Radioamateur

CQ

LE MAGAZINE DES RADIOAMATEURS ACTIFS

Radio Sans Frontières
Mission en Bosnie

PRATIQUE

Automatisez la commutation de vos antennes

TECHNIQUE

- Ampli VHF à tubes
- Manipulateur ïambique
- Initiation TV
- La bande 160 m

BANCS D'ESSAI

- Ampli HF Hunter 750
- Filtre MFJ-1026

Et plus de 150 petites annonces

Nouveautés
KENWOOD VC-H1
ICOM IC-Q7E

L 6630 - 34 - 26,00 F

MENSUEL : N°34 - MAI 98 - 26 FF

Vous aimez l'IC-706...
Vous raffolerez de l'IC-746!

Simple dans son utilisation mais...

- complet et puissant : HF 100 W + 50 MHz 100 W + 144 MHz 100 W,
- à la pointe de la technologie,
- compact : 28,5 x 11 x 31 cm,
- meilleur rapport qualité / prix du marché.

En cours d'homologation

Band scope — Mnémonique — Ecran double réception — Mémoire manip. électronique

Icom leader en innovation et technologie vous présente l'IC-746 • HF + 50 MHz + 144 MHz • 100 W sur toutes les bandes • Deux PA séparés permettent d'obtenir de très bons rendements : 1 PA pour le 144, 1 PA pour le déca et le 50 MHz • Tous modes USB/LSB, AM/FM, CW, RTTY • Récepteur de 30 kHz à 60 MHz et de 108 à 174 MHz • DSP avec NR y compris sur le 144 MHz (first in the world), Notch automatique • APF avec 3 bandes passantes au choix : 80 Hz, 160 Hz, 320 Hz • Large afficheur : band scope, mnémonique des canaux mémoires (max. 9 caractères), attribution des touches, contenu des mémoires du manip électronique • Twin PBT • Tone Squelch (encodeur / décodeur) • Tuner antenne déca et 50 MHz • Commutation de l'excursion sur le 10 m et le 144 • 3 filtres optionnels permettent de multiples combinaisons : 2 Filtres sur le 9 MHz, 1 filtre sur le 455 MHz • S-mètre digital : force du signal reçu, puissance de sortie, SWR, ALC • 3 Connecteurs antenne : 2 HF/ 50MHz, 1 pour 144 MHz

ICOM FRANCE
Zac de la Plaine - 1, Rue Brindejonc des Moulinais - BP 5804 - 31505 TOULOUSE CEDEX
Tél : 05 61 36 03 03 - Fax : 05 61 36 03 00 - Télex : 521 515
WEB ICOM : http://www.icom-france.com
E-Mail : icom@icom-france.com

ICOM Côte d'Azur
06210 MANDELIEU - Tél : 04 92 97 25 40 - Fax : 04 92 97 24 37





PST Document non contractuel



ANTENNES RADIOAMATEURS

TARIFS MAI 1997

ANTENNES 50 MHz

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20505	ANTENNE 50 MHz 5 Elts 50 ohms	515,00	6,0	T

ANTENNES 144 à 146 MHz

Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20804	ANTENNE 144 MHz 4 Elts 50 ohms "N", Fixation arrière, tous usages	315,00	1,2	T
20808	ANTENNE 144 MHz 2x4 Elts 50 ohms "N", Polarisation Croisée, tous usages	440,00	1,7	T
20809	ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 ohms "N", Fixe, tous usages	355,00	3,0	T
20889	ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 ohms "N", Portable, tous usages	385,00	2,2	T
20818	ANTENNE 144 MHz 2x9 Elts 50 ohms "N", Polarisation Croisée, tous usages	640,00	3,2	T
20811	ANTENNE 144 MHz 11 Elts 50 ohms "N", Fixe, Polarisation Horizontale	520,00	4,5	T
20822	ANTENNE 144 MHz 2x11 Elts 50 ohms "N", Pol. Croisée, Satellite seulement	760,00	3,5	T
20817	ANTENNE 144 MHz 17 Elts 50 ohms "N", Fixe, Polarisation Horizontale seulement	705,00	5,6	T

ANTENNES "ADRASEC" (protection civile)

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20706	ANTENNE 243 MHz 6 Elts 50 ohms "ADRASEC"	200,00	1,5	T

ANTENNES 430 à 440 MHz

Sortie sur cosses "Faston"

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20438	ANTENNE 430 à 440 MHz 2x19 Elts 50 ohms, Polarisation Croisée	460,00	3,0	T

ANTENNES 430 à 440 MHz

Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20909	ANTENNE 430 à 440 MHz 9 Elts 50 ohms "N", Fixation arrière, tous usages	320,00	1,2	T
20919	ANTENNE 430 à 440 MHz 19 Elts 50 ohms "N", tous usages	380,00	1,9	T
20921	ANTENNE 432 à 435 MHz 21 Elts 50 ohms "N", DX, Polarisation Horizontale	510,00	3,1	T
20922	ANTENNE 435 à 439 MHz 21 Elts 50 ohms "N", ATV & satellite, Pol. Horizontale	510,00	3,1	T

ANTENNES MIXTES 144 à 146 MHz et 430 à 440 MHz

Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20899	ANTENNE 144 à 146 / 430 à 440 MHz 9/19 Elts 50 ohms "N", satellite seulement	640,00	3,0	T

ANTENNES 1250 à 1300 MHz

Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20623	ANTENNE 1296 MHz 23 Elts 50 ohms "N", DX	305,00	1,4	T
20635	ANTENNE 1296 MHz 35 Elts 50 ohms "N", DX	390,00	2,6	T
20655	ANTENNE 1296 MHz 55 Elts 50 ohms "N", DX	495,00	3,4	T
20624	ANTENNE 1255 MHz 23 Elts 50 ohms "N", ATV	305,00	1,4	T
20636	ANTENNE 1255 MHz 35 Elts 50 ohms "N", ATV	390,00	2,6	T
20650	ANTENNE 1255 MHz 55 Elts 50 ohms "N", ATV	495,00	3,4	T
20696	GROUPE 4x23 Elts 1296 MHz 50 ohms "N", DX	1920,00	7,1	T
20644	GROUPE 4x35 Elts 1296 MHz 50 ohms "N", DX	2205,00	8,0	T
20666	GROUPE 4x55 Elts 1296 MHz 50 ohms "N", DX	2490,00	9,0	T
20648	GROUPE 4x23 Elts 1255 MHz 50 ohms "N", ATV	1920,00	7,1	T
20640	GROUPE 4x35 Elts 1255 MHz 50 ohms "N", ATV	2205,00	8,0	T
20660	GROUPE 4x55 Elts 1255 MHz 50 ohms "N", ATV	2490,00	9,0	T

ANTENNES 2300 à 2420 MHz

Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20725	ANTENNE 25 Elts 2300/2330 MHz 50 ohms "N"	420,00	1,5	T
20745	ANTENNE 25 Elts 2300/2420 MHz 50 ohms "N"	420,00	1,5	T

PIECES DETACHEES

POUR ANTENNES VHF & UHF

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
10111	ELT 144 MHz pour 20804, -089, -813	14,00	(50)	T
10131	ELT 144 MHz pour 20809, -811, -818, -817	14,00	(50)	T
10122	ELT 435 MHz pour 20909, -919, -921, -922, -899	14,00	(15)	P
10103	ELT 1250/1300 MHz, avec colonette support, le sachet de 10	42,00	(15)	P
20111	DIPOLE "Beta-Match" 144 MHz 50 ohms, à fiche "N"	105,00	0,2	T
20103	DIPOLE "Trombone" 435 MHz 50/75 ohms, à cosses	70,00	(50)	P
20203	DIPOLE "Trombone" 435 MHz 50 ohms,"N" 20921, -922	105,00	(80)	P
20205	DIPOLE "Trombone" 435 MHz 50 ohms,"N" 20909, -919, -899	105,00	(80)	P
20603	DIPOLE "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20623	90,00	(100)	P
20604	DIPOLE "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20635, 20655	90,00	(140)	P
20605	DIPOLE "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20624	90,00	(100)	P
20606	DIPOLE "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20636, 20650	90,00	(140)	P

COUPLEURS DEUX ET QUATRE VOIES

Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble Ø 11 mm

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
29202	COUPLEUR 2 v. 144 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	510,00	(790)	P
29402	COUPLEUR 4 v. 144 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	590,00	(990)	P
29270	COUPLEUR 2 v. 435 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	460,00	(530)	P
29470	COUPLEUR 4 v. 435 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	570,00	(700)	P
29223	COUPLEUR 2 v. 1250/1300 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	410,00	(330)	P
29423	COUPLEUR 4 v. 1250/1300 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	440,00	(500)	P
29213	COUPLEUR 2 v. 2300/2400 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	510,00	(300)	P
29413	COUPLEUR 4 v. 2300/2400 MHz 50 ohms & Fiches UG21B/U	590,00	(470)	P

CHASSIS DE MONTAGE POUR QUATRE ANTENNES

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
20044	CHASSIS pour 4 antennes 19 Elts 435 MHz, polarisation horizontale	425,00	9,0	T
20054	CHASSIS pour 4 antennes 21 Elts 435 MHz, polarisation horizontale	480,00	9,9	T
20016	CHASSIS pour 4 antennes 23 Elts 1255/1296 MHz, polarisation horizontale	360,00	3,5	T
20026	CHASSIS pour 4 antennes 35 Elts 1255/1296 MHz, polarisation horizontale	400,00	3,5	T
20018	CHASSIS pour 4 antennes 55 Elts 1255/1296 MHz, polarisation horizontale	440,00	9,0	T
20019	CHASSIS pour 4 antennes 25 Elts 2304 MHz, polarisation horizontale	325,00	3,2	T

CABLES COAXIAUX

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION		PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
39007	CABLE COAXIAL 50 ohms AIRCELL 7	Ø 7 mm, le mètre	14,00	(75)	P
39085	CABLE COAXIAL 50 ohms AIRCOM PLUS	Ø 11 mm, le mètre	23,00	(145)	P
39100	CABLE COAXIAL 50 ohms POPE H100 "Super Low Loss"	Ø 10 mm, le mètre	13,00	(110)	P
39155	CABLE COAXIAL 50 ohms POPE H155 "Low Loss"	Ø 5 mm, le mètre	8,00	(40)	P
39500	CABLE COAXIAL 50 ohms POPE H500 "Super Low Loss"	Ø 10 mm, le mètre	13,00	(105)	P
39801	C.COAX. 50 ohms KX4-RG213/U, normes CCTU & C17	Ø 11 mm, le mètre	9,00	(160)	P

CONNECTEURS COAXIAUX

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION		PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
28020	FICHE MALE "N" 11 mm 50 ohms Coudée SERLOCK		76,00	(60)	P
28021	FICHE MALE "N" 11 mm 50 ohms SERLOCK	(UG21B/U)	28,00	(50)	P
28022	FICHE MALE "N" 6 mm 50 ohms SERLOCK		36,00	(30)	P
28088	FICHE MALE "BNC" 6 mm 50 ohms	(UG88A/U)	19,00	(10)	P
28959	FICHE MALE "BNC" 11 mm 50 ohms	(UG959A/U)	44,00	(30)	P
28260	FICHE MALE "UHF" 6 mm, diélectrique: PMMA	(PL260)	10,00	(10)	P
28259	FICHE MALE "UHF" 11 mm, diélectrique: PTFE	(PL259)	15,00	(20)	P
28001	FICHE MALE "N" 11 mm 50 ohms Sp. AIRCOM PLUS		52,00	(71)	P
28002	FICHE MALE "N" 7 mm 50 ohms Sp. AIRCELL 7		41,00	(60)	P
28003	FICHE MALE "UHF" 7 mm Sp. AIRCELL 7	(PL259 Aircell 7)	21,00	(32)	P
28004	FICHE MALE "BNC" 7 mm 50 ohms Sp. AIRCELL 7		41,00	(40)	P
28023	FICHE FEMELLE "N" 11 mm 50 ohms SERLOCK	(UG23B/U)	28,00	(40)	P
28024	FICHE FEMELLE "N" 11 mm à platine 50 ohms SERLOCK		64,00	(50)	P
28058	EMBASE FEMELLE "N" 50 ohms	(UG58A/U)	20,00	(30)	P
28290	EMBASE FEMELLE "BNC" 50 ohms	(UG290A/U)	18,00	(15)	P
28239	EMBASE FEMELLE "UHF", diélectrique PTFE	(SO239)	14,00	(10)	P

ADAPTEURS COAXIAUX INTER-NORMES

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION		PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
28057	ADAPTEUR "N" mâle-mâle 50 ohms	(UG57B/U)	59,00	(60)	P
28029	ADAPTEUR "N" femelle-femelle 50 ohms	(UG29B/U)	53,00	(40)	P
28028	ADAPTEUR en Té "N" 3x femelle 50 ohms	(UG28A/U)	86,00	(70)	P
28027	ADAPTEUR à 90° "N" mâle-femelle 50 ohms	(UG27C/U)	54,00	(50)	P
28491	ADAPTEUR "BNC" mâle-mâle 50 ohms	(UG491/U)	40,00	(10)	P
28914	ADAPTEUR "BNC" femelle-femelle 50 ohms	(UG914/U)	24,00	(10)	P
28083	ADAPTEUR "N" femelle-"UHF" mâle	(UG83A/U)	83,00	(50)	P
28146	ADAPTEUR "N" mâle-"UHF" femelle	(UG146A/U)	43,00	(40)	P
28349	ADAPTEUR "N" femelle-"BNC" mâle 50 ohms	(UG349B/U)	40,00	(40)	P
28201	ADAPTEUR "N" mâle-"BNC" femelle 50 ohms	(UG201B/U)	46,00	(40)	P
28273	ADAPTEUR "BNC" femelle- "UHF" mâle	(UG273/U)	27,00	(20)	P
28255	ADAPTEUR "BNC" mâle- "UHF" femelle	(UG255/U)	35,00	(20)	P
28258	ADAPTEUR "UHF" femelle-femelle, diélectrique: PTFE	(PL258)	25,00	(20)	P

FILTRES REJECTEURS

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
33308	FILTRE REJECTEUR Décamétrique + 144 MHz	120,00	(80)	P
33310	FILTRE REJECTEUR Décamétrique seul	120,00	(80)	P
33312	FILTRE REJECTEUR 432 MHz "DX"	120,00	(80)	P
33313	FILTRE REJECTEUR 438 MHz "ATV"	120,00	(80)	P

MATS TELESCOPIQUES

RÉFÉRENCE	DÉSIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	POIDS kg ou (g)	P* T*
50223	MAT TELESCOPIQUE ACIER 2x3 mètres	450,00	7,0	T
50233	MAT TELESCOPIQUE ACIER 3x3 mètres	820,00	12,0	T
50243	MAT TELESCOPIQUE ACIER 4x3 mètres	1300,00	18,0	T
50422	MAT TELESCOPIQUE ALU 4x1 mètres, portable uniquement	370,00	3,3	T
50432	MAT TELESCOPIQUE ALU 3x2 mètres, portable uniquement	370,00	3,1	T
50442	MAT TELESCOPIQUE ALU 4x2 mètres, portable uniquement	540,00	4,9	T

* T = livraison par transporteur • P = livraison par La Poste

LIVRAISON PAR TRANSPORTEUR

Pour les articles expédiés par transporteur (livraison à domicile par TAT Express), et dont les poids sont indiqués, ajouter au prix TTC le montant TTC du port calculé selon le barême suivant :

Tranche de poids	Montant	Tranche de poids	Montant
0 à 5 kg	70,00 FF	30 à 40 kg	240,00 FF
5 à 10 kg	80,00 FF	40 à 50 kg	280,00 FF
10 à 15 kg	115,00 FF	50 à 60 kg	310,00 FF
15 à 20 kg	125,00 FF	60 à 70 kg	340,00 FF
20 à 30 kg	170,00 FF		

LIVRAISON PAR LA POSTE

Pour les articles expédiés par La Poste et dont les poids sont indiqués, ajouter au prix TTC le montant TTC des frais de Poste (service Colissimo) selon le barême suivant :

Tranche de poids	Montant	Tranche de poids	Montant
0 à 100 g	14,00FF	2 à 3 kg	47,00 FF
100 à 250 g	17,00 FF	3 à 5 kg	53,00 FF
250 à 500g	25,00 FF	5 à 7 kg	62,00 FF
500 g à 1 kg	32,00 FF	7 à 10 kg	70,00 FF
1 à 2 kg	40,00 FF		

CB

AFT – Antennes FT
132, boulevard Dauphinot • F-51100 REIMS • FRANCE
Tél. (**33) 03 26 07 00 47 • Fax (**33) 03 26 02 36 54

Polarisation Zéro

UN EDITORIAL

Accessibilité oblige...

***D**epuis quelque temps, il semblerait que les grandes institutions du radioamateurisme mondial aient pris conscience du fait que notre activité doit être accessible au plus grand nombre. Mais on dit çà et là qu'il est difficile, dans ces conditions, de préserver un certain «standard», un niveau élevé et une éthique reconnue. Discours d'élitiste primaire direz-vous. Certes, le radioamateurisme est une activité sérieuse, mais on sait désormais qu'il est possible de maintenir l'esprit qui règne sur celui-ci, tout en offrant aux jeunes recrues la possibilité d'assouvir leur nouvelle passion.*

Trois exemples d'actualité illustrent parfaitement cet état de fait. En premier lieu, notons que la sacro-sainte ARRL a réduit le règlement de son fameux «DXCC» de quelques pages, permettant au plus grand nombre d'en comprendre le contenu. Il était temps ! Mais on n'a pas dit que le DXCC serait donné à tort et à travers au premier venu. Il faut tout de même contacter 100 «entités» (puisque le terme «pays» a été supprimé), ce qui paraît facile au premier abord, mais aussi confirmer ces contacts par cartes QSL, ce qui constitue la plus grosse part du travail avec le stress que cela engendre.

Ensuite, des têtes bien pensantes chez CQ ont introduit, à titre expérimental, des nouvelles catégories dans le WPX Contest, ceci afin de permettre aux radioamateurs frileux, pauvrement équipés, ou encore ceux dont l'activité est encore à l'état embryonnaire, de participer dans un grand «classique» international sans se heurter aux «gros bras» qui inondent nos bandes à coups de décibels et de tonnes d'aluminium. C'est vrai quoi, y'en a marre de se faire marcher sur les pieds et figurer avant-dernier dans les classements. Mais là encore, rendre accessible nos concours à tous, OM et YL débutants ou ne disposant pas d'un matériel suffisamment performant, ne signifie pas que l'on laissera tout passer. Les contrôles ont même été renforcés, tout comme les moyens informatiques mis à la disposition des correcteurs ont été perfectionnés pour permettre une surveillance encore plus sévère. Les tricheurs n'ont qu'à bien se tenir...

Enfin, la nouvelle réglementation, qui commence à se faire attendre, permettrait le développement d'une nouvelle espèce de radioamateurs, les novices. Qu'on se le dise, ce n'est pas la porte ouverte à n'importe quoi, mais bien un tremplin vers les classes supérieures.

Donnant donnant. Accessibilité ne veut pas dire liberté totale. Si le radioamateurisme doit perdurer tel qu'il existe aujourd'hui, ce sera au prix d'une sélection naturelle qui se fera par la capacité de chacun à faire des efforts personnels.

73, Mark, F6JSZ

REDACTION
Philippe Clédat, Editeur
Mark A. Kentell, F6JSZ, Rédacteur en Chef

RUBRIQUES
Bill Orr, W6SAI, Technique
John Dorr, K1AR, Concours
Mark A. Kentell, F6JSZ, DX
Chod Harris, VP2ML, DX
George Jacobs, W3ASK, Propagation
Vincent Lecler, F5OIH, VHF
Joe Lynch, N6CL, VHF
Michel Alas, F1OK, Satellites
Jean-Claude Aveni, FB1RCI, Eléments orbitaux
Jean-François Duquesne,F5PYS, Packet-Radio
Florence Faurez, F6FYP, Informatique
Philippe Givet, F5IYJ, Internet
Philippe Bajcik, Technique
Bill Welsh, W6DDB, Novices
Francis Roch, F6AIU, SSTV
Joël Chabasset, F5MIW, Iles
IDRE, F8IDR, Formation

DIPLOMES CQ
Jacques Motte, F6HMJ, Checkpoint France
Jim Dionne, K1MEM, WAZ Award
Norman Koch, K6ZDL, WPX Award
Ted Melinosky, K1BV, USA-CA Award
Billy Williams, N4UF, CQ DX Award

CONCOURS CQ
Steve Bolia, N8BJQ, WPX Contest
Robert Cox, K3EST, WW DX Contest
Roy Gould, KT1N, RTTY Contest
Joe Lynch, N6CL, VHF Contest
David L. Thompson, K4JRB, 160M Contest

DIRECTION/ADMINISTRATION
Philippe Clédat, Directeur de la Publication
Bénédicte Clédat, Administration
Francine Chaudière, Comptabilité
Stéphanie de Oliveira, Abonnements et Anciens Numéros

PUBLICITÉ :
Responsable de la publicité :
Marc Vallon
7, Traverse de Pomègues, 13008 Marseille
Tél : 04 91 72 27 89 - Fax : 04 91 72 07 63

PRODUCTION
Sylvie Baron, Mise en page
Mark A. Kentell, F6JSZ, Adaptation Française
Michel Piédoue, Dessins

CQ Radioamateur est édité par
ProCom Editions SA
au capital 422 500 F
Principaux actionnaires : Philippe Clédat, Bénédicte Clédat

ZI Tulle Est, B.P. 76,
19002 TULLE Cedex, France
Tél : 05 55 29 92 92 - Fax : 05 55 29 92 93
Internet : http://www.net-creation.fr/procom
E-mail : procom.procomeditionssa@wanadoo.fr
SIRET : 399 467 067 00019
APE : 221 E

Station Radioamateur : F5KAC
Dépôt légal à parution.
Photogravure : Inter Service
Place de la Préfecture - 19000 Tulle
Tél : 05 55 20 79 20
Inspection, gestion, ventes : Distri Médias
Tél : 05 61 43 49 59
Impression : Offset Languedoc
BP 54 - Z.I. - 34740 Vendargues
Tél : 04 67 87 40 80
Distribution MLP: (6630)
Commission paritaire : 76120
ISSN : 1267-2750

CQ USA
CQ Communications, Inc.
76 North Broadway,
Hicksville, NY 11801-2953, U.S.A.
Tél : (516) 681-2922 - Fax (516) 681-2926

Richard A. Ross, K2MGA,
Directeur de la Publication
Alan M. Dorhoffer, K2EEK, Rédacteur en Chef
Arnie Sposato, N2IQO, Directeur de la Publicité

Abonnement Version Américaine :
Par avion exclusivement
1 an $52.95, 2 ans $99.95, 3 ans $146.95

Demande de réassorts :
DISTRI-MEDIAS (Agnès Parra)
Tél : 05.61.43.49.59



Radioamateur

LE MAGAZINE DES RADIOAMATEURS ACTIFS

LA COUVERTURE



Jean-Pierre, F5ETM, de Saint-Juery (81), peut être fier. En effet, il nous a soumis la confirmation des 40 Zones WAZ qu'il a contacté par satellite, ce qui lui a valu l'obtention du WAZ-Satellite N°16... et N°1 en France ! Une bien belle performance. Bravo. Voilà qui rend hommage à ceux qui contribuent à la construction de nos «oiseaux radioélectriques». Toutefois, Jean-Pierre s'étonne que ce soit le premier diplôme du genre, attribué à un français, alors que, pourtant, les stations «F» ne manquent pas sur les satellites. Qui sera le N°2 ?

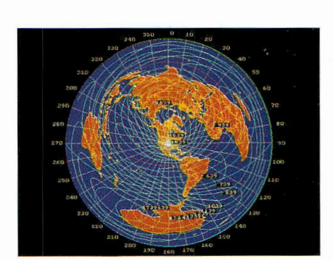
ANNONCEURS

SOMMAIRE

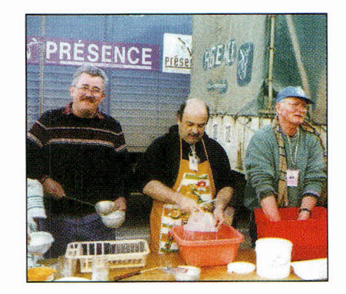
N°34 / Mai 1998



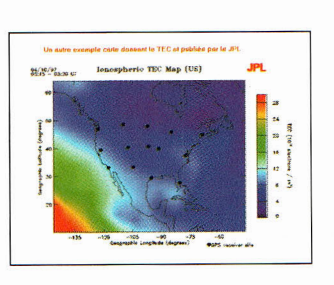
page 20



page 36



page 42



page 56

SARCELLES

LE PRO A ROMEO

DIFFUSION

CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE - BP 35 - 95206 SARCELLES CEDEX

Tél. 01 39 93 68 39 — FACE A LA GARE "RER" GARGES - SARCELLES — Fax 01 39 86 47 59

KENWOOD MC-60A 890 F



KENWOOD MC-85 1 050 F



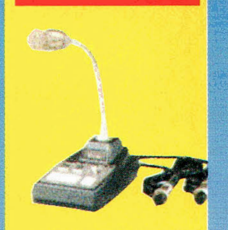
KENWOOD MC-80 550 F



ICOM SM-6 828 F



ICOM SM-8 1 670 F



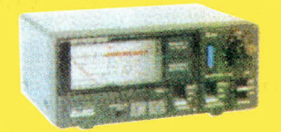
ICOM SM-20 1 460 F



ADONIS AM-7500 1 690 F

ADONIS AM-608 1 160 F

TOS/WATTMETRE KW-520 690 F



VECTRONICS VC-300VLP 1 090 F



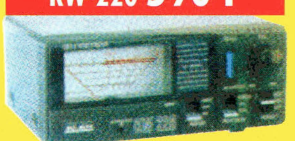
PROCOM DSP-NIR 1 990 F



RECEPTEUR HF3 TARGET 2 190 F



TOS/WATTMETRE KW-220 590 F



VECTRONICS VC-300M 870 F



ICOM IC-821H 13 990 F



DSP pour IC-706 ICOM UT-106 675 F

KENWOOD TH-G71 2 690 F



Récepteur bande aviation TRACKAIR 499 F



SA-270SN 389 F
Antenne bibande FIBRE

ALINCO DM-340 1 390 F



RPS-S240 1 890 F
MOTOROLA

CS-400R 235 F
Parafoudre COMET

IC-M10E 2 590 F
ICOM VHF marine

EAGLE 490 F
Antenne VHF 9 él.

ICOM IC-T8E 2 990 F



ICOM IC-F4SR 1 790 F



ALINCO DJS-41 1 090 F



GSV-3000 1 090 F



AT-50 2 150 F

GP3 620 F
Antenne COMET

TONNA-33308 120 F
FILTRE
Réjecteur HF +144

PACK ACCUS 270 F
PBK-96
9,6 V - 600mA/h
pour TH-22 / TH79

BREVES

Checkpoint France

F6HMJ, le contrôleur chargé des diplômes CQ en France, vient de déménager. Désormais, toute demande de diplôme CQ devra être adressée à Jacques Motte, F6HMJ, Le Soleil Levant, B8, 4 avenue des Rives, 06270 Villeneuve-Loubet (Tél. 04 9373-6479). Rappelons, à ce titre, que CQ Magazine décerne le WPX, le CQ-DX, le WAZ, le CQ USA-CA et, en France, le CQ EU-YL. Les règlements et les imprimés sont disponibles à cette adresse, ou directement auprès de la rédaction.

Drôle de DXCC

Plus fou que ça tu meurs ! Après le DXCC que l'on obtient normalement en contactant 100 pays de la liste du même nom, voici le DXCC que l'on obtient au moyen de son portatif GSM ! Le GSM-DX Century Award (GSM-DXCA) fait déjà des émules outre-Rhin et aux US, et il paraît même qu'il existe un diplôme similaire pour les îles IOTA !

Phase 3D en mai ?

L'Agence Spatiale Européenne (Esa) permettra peut-être la mise en orbite tant attendue du satellite amateur Phase 3D, sur le vol 503 d'Ariane, courant mai. L'AMSAT est en pourparlers avec l'Esa à ce sujet, mais rien n'est encore défini. Wait and see...

Bulle d'orage

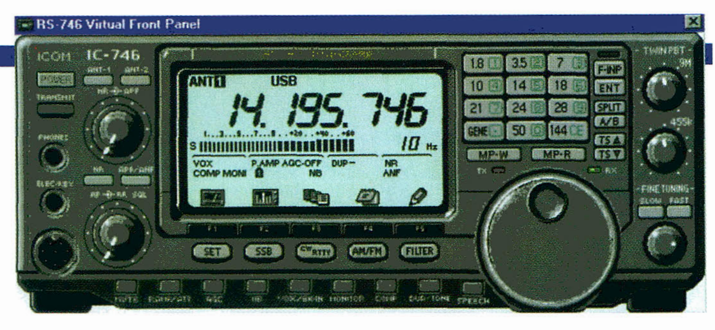
Ce 17 mai, à l'occasion du cinquantenaire du Bouzouc de Berlaimont (carnaval à côté de Maubeuge), le Radio-Club de l'Avesnois, F6KTN, organise un lancement expérimental de ballon captif type «Bulle d'Orage». Ce ballon sera équipé d'un émetteur ATV 1 255 MHz avec deux caméras. La voie son sera également ouverte et un micro sera embarqué dans la nacelle. Les commentaires pourront être reçus sur 145,525 MHz ainsi que sur le relais transpondeur de Berlaimont (VHF simplex 145,262.5 MHz et RU18). A noter que cette expérience ne sera possible que si le WX le permet.

Journée de l'Europe

Comme tous les ans, le 5 mai, le Radio-Club du Conseil de l'Europe, TP2CE, sera actif dans le cadre de la Journée de l'Europe, principalement sur les bandes 18, 24 et 28 MHz en CW et SSB. QSL via F6FQK.

Dernière minute ICOM ! ▶

ICOM France annonce la sortie immédiate du logiciel RS-746 destiné à piloter à partir d'un ordinateur compatible IBM/PC le nouveau transceiver IC-746. Le programme reproduit fidèlement la face avant de l'émetteur-récepteur qui fonctionne, rappelons-le, sur les bandes décamétriques (100W), sur 50 MHz (100W) et sur 2 mètres (100W), dans tous les modes. RS-746 prétend faciliter l'utilisation du transceiver grâce à des fonctions logicielles supplémentaires, comme l'accès direct à une fréquence par simple clic sur une barre de l'analyseur de spectre, ou encore la visualisation de l'ensemble des données stockées en mémoire.



Congrès du REF-Union

Le congrès national des radioamateurs aura lieu, comme l'an passé, à Tours, du 29 au 31 mai. Le week-end commencera dès le vendredi, à 15 heures, par la réunion du conseil d'administration au siège du REF-Union. Le public, lui, pourra se présenter dès le samedi matin à 8 heures, au Centre Vinci, en plein centre ville, face à la gare SNCF. Cette première journée sera consacrée à l'exposition commerciale, aux excursions, aux tables rondes et à la réunion des présidents départementaux. Un dîner de gala est prévu en fin de soirée.

Le dimanche, après l'office religieux, à 9 heures, les membres du REF-Union se réuniront pour leur Assemblée Générale Ordinaire.

L'exposition commerciale restera ouverte jusqu'à 19 heures.

A noter que vous pourrez visiter la Maison des Radioamateurs, sur rendez-vous, le vendredi 29 et le lundi 1er juin. Une tombola, dotée de 150 000 Francs de prix (dont un YAESU FT-920 !), figure également au programme. Le billet est à 20 Francs.

Pour tous renseignements, téléphonez au : 02 4741-8873.

SSTV portable par Kenwood ▼

Disponible depuis peu aux États-Unis, le Kenwood VC-H1 est un petit appareil portatif comprenant une caméra CCD et un écran TFT couleur qui, une fois connecté à un transceiver, permet de transmettre et recevoir des signaux de télévision à balayage lent. Offrant une compatibilité complète avec tous les formats standards d'images SSTV, le VC-H1 est connectable à un ordinateur et peut être utilisé avec n'importe quel transceiver au moyen d'un simple câble. En outre, le VC-H1 intègre un micro et un haut-parleur pouvant alors se substituer aux mêmes organes disponibles sur le transceiver.

ICOM IC-2100H

ICOM annonce la sortie imminente de l'IC-2100H, un transceiver mobile opérant dans la bande 144—146 MHz et délivrant une puissance de 55 watts. Le pas de 12,5 kHz est également proposé parmi les nombreuses fonctions de l'appareil. Compact, l'IC-2100H ne mesure que 140 x 40 x 180 mm et dispose de 100 mémoires.

D'autres nouveautés sont récemment apparues au catalogue ICOM : un logiciel de télécommande pour le récepteur IC-R8500 ; une boîte d'accord automatique, le AH-4, prévue pour les IC-706, 756 et 746 ; un amplificateur linéaire HF/50 MHz, le IC-PW1 ; et, enfin, une antenne large-bande 2 à 30 MHz (type T2FD). Ces produits sont à dé-

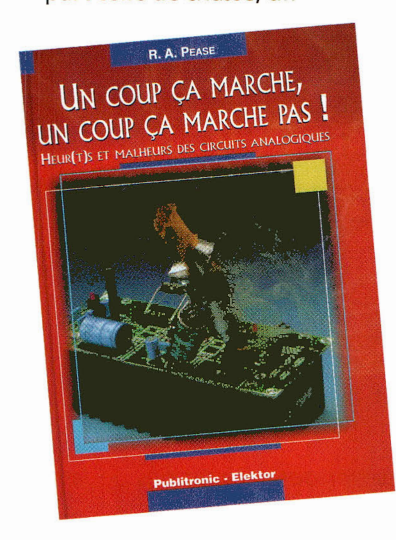


Le Kenwood VC-H1 est une station SSTV complète qui tient dans une main.

couvrir chez votre distributeur ICOM ou sur l'un des nombreux Salons radioamateurs.

A lire...

Dans le titre américain de ce livre, *Troubleshooting Analog Circuits*, il y a d'une part la notion d'ennuis et d'autre part celle de chasse, difficiles à exprimer telles quelles en français. D'où ce titre français un peu décalé, mais dans lequel chaque électronicien reconnaîtra sa propre expérience des pannes intermittentes, du défaut surnois, du parasite furtif... ça commence d'ailleurs quand on essaie de faire marcher un lampe de poche rétive : *un coup ça marche, un coup ça marche pas* : tel est le titre de ce nouveau livre édité par Publitronic/ Elektor, pour faire face aux heurts et malheurs des circuits analogiques.



Championnat de France ARDF

Organisé par le REF-68, le Championnat de France de radiogoniométrie sportive (que l'on appelle aussi «Amateur Radio Direction Finding»—ARDF) aura lieu du 22 au 24 mai, à Mulhouse. Les épreuves, ouvertes à tous, sont organisées selon le règlement de l'Union Internationale des Radioamateurs (IARU) et se dérouleront dans les forêts vallonnées alsaciennes. Le transport des concurrents sur le parcours est assuré par les organisateurs.

Cinq catégories sont prévues : Poussins (nés en 1983 et après), Juniors (nés entre 1979 et 1982 inclus), Seniors (nés entre 1958 et 1978 inclus), Old-Timer (nés entre 1943 et 1957 inclus), et Vétérans (nés en 1942 et avant). Les droits d'inscription s'élèvent à 60 Francs pour les adultes, 30 Francs pour les mineurs. Il est possible de s'inscrire jusqu'à deux heures avant la course, mais dans ce cas, le droit d'inscription sera majoré de Francs.

AGENDA

Mai 1—2

13ème Assemblée Générale de l'Union Française des Télégraphistes (UFT), à Montargis (45), organisé par le radio-club F8KRM.
Renseignements : UFT, A.G. 1998, B.P. 4, 45700 Pennes.

Mai 9

Salon Radiophonique, Hall de la Capelle, entre Laon et Maubeuge (à 250 km de Paris), de 10h00 à 18h00.
Renseignements : 03 2397-3607.

Mai 10

Rederie Électronique, de 9 à heures à 18 heures à la Salle des Fêtes de Villers-Bocage (80). Exposition, matériels neufs et d'occasion, informatique et composants électroniques.
Renseignements : Radio-Club de Picardie, 7 allée du Bicètre, 80026 AMIENS Cedex 1.

Mai 17

3ème Salon Régional des Ondes, Salle des Fêtes de Saint-Lupicin

(39), de 9 heures à 18 heures toute la journée. Démonstrations, animations, buvette et buffet sur place. Stands commerciaux et dépôt-vente. Entrée 15 Francs.
Renseignements : Groupe Amateur Radio, B.P. 11, 39201 Saint-Claude Cedex ; Tél./Fax. 03 8445-2347.

Mai 22—24

Championnat de France de Radiogoniométrie Sportive, à Mulhouse. Ouvert à tous.
Renseignements et inscriptions (avant le 4 mai) : Jean-Pierre Kaeuffer, F1AHO, 15bis chemin des Bûcherons, 68400 Riedisheim ; e-mail : <F1AHO@aol.com> ; Packet : F1AHO@F6KDL.

Mai 30—31

Congrès du REF-Union, au Centre Vinci, à Tours (37).
Renseignements : REF-Union, Tél. 02 4741-8873.

Mai 30—Juin 1

Expo/démonstration de matériels de radiocommunication anciens et modernes (militaires, professionnels, loisirs) ; Parc des Expositions «Valexpo», à Oyonnax (Ain), Place Georges Pompidou (sur le Cours Verdun). Ouverture de 14h à 19h le 30 mai, de 10h à 19h le 31 mai, de 10h à 18h le 1er juin.
Renseignements : Edelweiss Radio-Club, Section de l'Ain, 9 impasse Flaubert, 01100 Oyonnax.

Juin 6—7

ISERAMAT, Salon radioamateur de l'Isère (38).

Juin 25—27

Ham-Radio '98, à Friedrichshafen (Allemagne). Le plus grand Salon radioamateur en Europe. A ne pas manquer.

Septembre 15

Clôture du concours de la meilleure réalisation personnelle, organisé par CQ Magazine.

Septembre 19—20

Convention Internationale du Clipperton DX Club (C.DX.C), à Brive-la-Gaillarde (19). Ouverte à tous.

Septembre 23—24

2nd European DSP Education & Research Conference, ESIEE, Noisy-le-Grand.
Renseignements sur le Web : <http://www.ti.com/europe/docs/univ/docs/main.htm>.

Novembre 21—22

Carrefour International de la Radio, à Clermont-Ferrand (63).
Renseignements : Carrefour International de la Radio, 22 rue Bansac, 63000 Clermont-Ferrand. Tél. 04 7392-3152.

A noter, enfin, que l'Assemblée Générale Ordinaire de l'ARDF-France aura lieu sur place, le samedi 23 mai, à 20 heures.
Renseignements auprès de Jean-Pierre Kaeuffer, F1AHO, 15bis chemin des Bûcherons, 68400 Riedisheim. Tél. 03 8964-1226 (entre 19 et 20 heures) ; Fax. (pro) 03 8932-4746 ; Packet : F1AHO@F6KDL ; e-mail : <f1aho@aol.com>. Un site Internet a même été mis en place : <http://perso.infonie.fr/f5mog>.

Dernière minute ICOM (bis) ! ▼

L'IC-Q7E est un transceiver portatif miniature fonctionnant en émission dans les bandes 144—146 MHz et 430—440 MHz, en FM, et pouvant recevoir, entre autres, les bandes 50 et 1 200 MHz. Compact, cet appareil qui sera disponible courant mai, ne mesure que 58(L) x 86(H) x 27(P) mm. Il dispose, en outre, de 200 canaux mémoire, d'une fonction RIT et bien d'autres fonctions pratiques. Le panneau de commande, quant à lui, propose des touches disposées de manière logique permettant une véritable navigation au sein des commandes. Par ailleurs, seulement 2 piles alcalines (ou cellules CadNi) sont nécessaires pour son alimentation. Sous 3V, l'IC-Q7E délivre une puissance de 350 mW en VHF et 300 mW en UHF.



Le radio-club de TULLINS organise ISERAMAT 98, c'est notre septième manifestation. Son succès tiens de sa convivialité et de sa dimension humaine.

Salle des fêtes de TULLINS FURES (Isère)
Samedi de 10 h à 19 h et dimanche de 10 h à 18 h

Radio guidage sur 145,500 MHz

Comme par le passé, vous retrouverez :
-Exposition vente de matériel neuf de radioamateur et citizen-band
-Stands des associations
-Démonstrations techniques et animations
-Promotions du radioamateurisme (ADRI)
-Informatique / Internet
-La «sacro-sainte» bourses aux ossasions
-Bar, plateau repas et point rencontre

Entrée : 10 F *(ticket à conserver pour les tirages de la tombola qui seront dotés de très nombreux lots).*

Le Radio DX Club d'Auvergne fête ses 10 ans ▶



Le RDXCA a fêté ses 10 années d'existence le 7 février dernier.

Le samedi 7 février, le Radio DX Club d'Auvergne (RDX-CA) a célébré ses 10 années d'existence, une fête à laquelle étaient conviés le président du conseil général, le maire de Clermont-Ferrand et ses adjoints, le président du Carrefour International de la Radio et le président du REF-63. Depuis ses débuts, le RDXCA a toujours tenté de développer la radio : causeries techniques, participation à divers Salons, publication d'articles dans la presse régionale, constitution d'un important bibliothèque, prêt de matériel aux débutants... la liste d'activités est longue. Les relations suivies avec les radios étrangères ont favorisé la venue à Clermont-Ferrand de 70 journalistes francophones qui n'ont pas manqué d'évoquer la vitalité du club présidé par Jean Pierron. Bon anniversaire ! ■

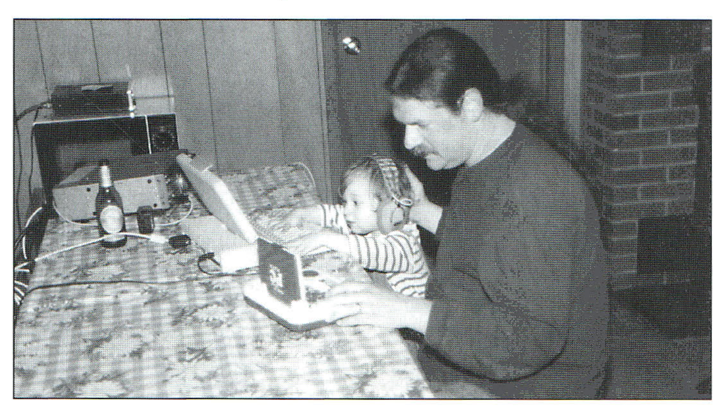
Résultats du CQ World-Wide WPX CW Contest 1997

Premiers signes de vie sur 10 mètres

L'activité DX sur 40 mètres était intense, tout comme ce fut le cas sur 20 mètres, et le 15 mètres proposait de belles opportunités le samedi. Même le 10 mètres a montré quelques signes de vie. Par conséquent, merci à ceux qui ont prié les dieux tous les jours pour que les taches solaires reviennent...

Steve Bolia, N8BJQ

L'Afrique fut encore une fois l'endroit où il fallait être pour gagner. 3V8BB (YT1AD) a devancé ZD8Z (N6TJ) pour le titre mondial en mono-opérateur toutes bandes. Hrane a insisté sur les bandes basses (points QSO doubles) a son avantage, tandis que Jim a réalisé la majorité de ses QSO sur les bandes hautes. VP5GN, troisième, a subi une coupure de courant de deux heures ce qui lui a sûrement coûté la première place. Il s'en tire quand même avec le record nord-américain et le trophée des expéditions. En France, **TM8R** est affiché à la quatorzième place mondiale et quatrième en Europe. Le champion en faible-puissance, WP2Z opéré par SM4CNN est quatrième, suivi par IZ9R. Le champion américain N2NL est sixième, avec KQ2M, VE3EJ, GIØKOW (GIØNWG) et OT7T (DL2CC) bouclant le classement des dix premiers.



Le champion sur 40 mètres en QRP, K2CS, avec son fils Raymond qui a fourni la moitié des équipements informatiques pour le concours...

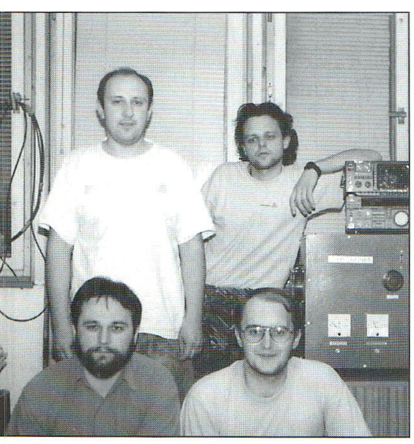
Sur 10 mètres, 9H1EL l'emporte une nouvelle fois opérant 9HØA. En faible-puissance, LU8AUY est second, suivi par LU3HIP, YU1CV et 4X1VF. ZP5XF l'emporte sur 15 mètres, avec 4X/OK1JR dans sa roue, NP3A, S5ØA et **TU4FF.** Sur 20 mètres, ZF2NE l'emporte grâce à un contingent d'Européens, suivi par HA3UU et **TK5NN**. En quatrième position, nous trouvons OH5LF et OH1NOR cinquième. LU1IV opéré par LW9EUJ a battu son record de 1996 sur 40 mètres. V26BA opéré par N2BA est second avec un record nord-américain, suivi par WP3CW, IR4T, YT7A et **TM4ZZ** **(F6ARC)**. 4O6A opéré par YT6A a manqué de peu le record européen sur 80 mètres, tandis qu'en deuxième position, **FM5BH** a battu le record nord-américain sur cette bande. S53R, 4N1A et S55T clôturent le classement des cinq meilleurs. SP5GRM a, de son côté, manqué de peu le record mondial sur 160 mètres, mais remporte quand même le titre européen. S5ØU s'est placé non loin derrière, suivi par le tenant du titre 4X4NJ, YU1EA et OM5CD.

WP2Z est le champion en faible-puissance, suivi par J87GU (DL7VOG), GX4MBC, YU7CB et le champion américain WQ5L. S57J, K1HTV, WA1LNP, YN6WFM et S51F complètent le haut du classement. LU9AUY l'emporte sur 10 mètres, suivi par LU3HIP et YU1CV. NP3A s'est imposé sur **TU4FF** sur 15 mètres, avec L5ØV troisième. ED3ALN l'emporte sur 20 mètres avec, dans la foulée, 4N7B et 7M1MCT. XM7A (VE7SV) est le grand gagnant sur 40 mètres, suivi par RAØFW et S54A. HA8EU remporte le classement sur 80 mètres, avec YU1KR second et OM5KM troisième. Le vainqueur sur la Top-band est YU1RA qui devance UX2MF, RW4HHD et **F5RZJ**.

W2GD à P4ØW a littéralement démoli le record QRP de 1991. Le champion américain KR2Q est deuxième, suivi par K1VUT, LY2FE et VE3KP. LW3EBJ gagne sur 10 mètres, Z32DR sur 15 mètres et VE7SBO sur 20



Les opérateurs de NH2C s'en mettent une bien fraîche derrière la cravate. De gauche à droite : WI3O, NH2C et N1BJ.



Voici le team OM5M, classé cinquième en Europe. Debout : OM3BH et OM6NM. Accroupis : OM1KM et OM2ZA.

mètres. Sur les bandes basses, K2CS l'emporte sur 40 mètres, SP4GFG sur 80 mètres et S57M sur 160 mètres.

En Assisté, CT3BX (YU1RL) s'est imposé devant DK3GI, WF3T, K3MM et K3KO. Sur 10 mètres, les honneurs reviennent à S51AY, tandis que IK3QAR est le vainqueur sur 15 mètres, S5ØR et **F5PGP** sur 20 mètres et 4O4C sur 80 mètres. En faible-puissance, S57XX s'est imposé sur JK2VOC dans la catégorie toutes bandes. Sur 10 mètres, DJ6TK est affiché en haut du classement, tout comme c'est le cas de JR9NVB sur 15 mètre, EA7DPU sur 20 mètres et YU1UA sur la Topband.

Les «nouvelles catégories» gagnent en popularité depuis leur instauration en 1996. 3V8BB a répété son parcours précédent et remporte la catégorie Tribander/Single Element (TS). Il est suivi par 3DA5A, S53AJK, G4ZEM, 4N9BW, 7Z5OO, NY4A et **TP9CE**, le radio-club du Conseil de l'Europe, opéré par **F5MUX**. En faible-puissance, on trouve YU7CB, S51F, UA3ABJ, JA6UBK et WK2G.



Andy, K2LE, et Stan, EA6ZY, apparemment très contents des 3 000 QSO réalisés avec le call EA6ZY.

En Rookie, LY3JY est premier en toutes bandes, suivi par deux français : **TM5A** et **F5EJC**. NP3A n'est pas seulement premier sur 15 mètres, mais aussi champion en faible-puissance et troisième mondial. KGØUA l'emporte sur 20 mètres.

Enfin, en Band Restricted (BR), on notera la première place mondiale de OH3KCB, suivi par LY3NJM, OK2BUT, JAØBMS/1 et, cinquième mondial, **FB1AVO**. EC3AHO l'emporte sur 15 mètres.

Multi-opérateurs : le combat des chefs

Sur le chemin du record du monde, l'équipe H22A s'est largement imposé en Asie mais n'a pas atteint son objectif mondial. La deuxième place est l'œuvre de IH9/OK5DX, suivi par JY9QJ, HG1S, NH2C, EX9A, LZ9A, RK9CWW, EA3KU et NB1B.

En Multi-Multi, 9A1A a battu le record de HG73DX établi en 1993. La deuxième place revient à LY5A, suivi par WL7E, KG1D, S52ZW, KH7R, S53M, EA4ML, PA6WPX et **6V6U**. 6V6U, WL7E et KH7R ont tous établi des records continentaux.

Le reste de l'histoire

Chaque année, nous décernons trois plaques aux opérateurs ayant établi les scores les plus élevés au combiné SSB/CW. Ainsi, YT1AD s'est vu décerner la plaque mondiale, GIØNWG la plaque européenne et KQ2M la plaque américaine.

Le Contest Club Finland emporte le titre mondial au classement des clubs, juste devant le Slovenia Contest Club. Aux États-Unis, le Frankford Radio Club est le tenant du titre, tandis qu'en France le match était serré entre **Les Nouvelles DX** (plus de 31 millions de points pour 28 logs) et le **French Contest Club** (plus de 27 millions de points pour 15 logs).

Malheureusement, deux stations ont été disqualifiées cette année pour avoir soumis un nombre excessif de contacts invérifiables. De tels contacts sont ceux dont les indicatifs ont été mal compris ou mal saisis. N6AA et N6TW sont chargés de la gestion de la base de données et fournissent au comité des rapports détaillés de ces indicatifs invérifiables. De ces rapports, nous obtenons un bilan montrant la précision globale des opérateurs. Pas moins de 460 logs contenant 493 000 QSO ont été intégrés dans la base de données cette année. Plus de 37 000 indicatifs y paraissent, dont 22 000 sont uniques (c'est-à-dire qu'ils ne paraissent qu'une seule fois dans la base de données). Mais, rassurez-vous, pour apparaître sur les liste des disqualifiés, il faut soumettre un nombre extrêmement élevé d'indicatifs invérifiables (et pas nécessairement uniques).

Merci encore une fois à N9AG, EA3DU, N6AA, N6TW et à F6JSZ pour leur précieuse collaboration. EA3DU et F6JSZ sont nos «check-points» en Europe. Les stations européennes peuvent donc envoyer leurs logs aux rédactions espagnole ou française. De plus, à compter de 1998, Ari, OH1EH, collectera les logs finlandais.

Il n'y a aucun changement dans le règlement cette année. Cependant, **à partir de 1999, vous pourrez compter 1 point (au lieu de 0) pour les contacts avec votre propre pays, soit 1 point par QSO quelle que soit la bande.** Faites passer le mot autour de vous.

Merci à ceux qui participent avec des indicatifs spéciaux et ceux

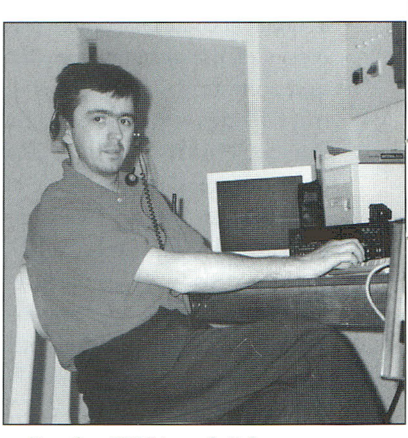


Pour la plupart d'entre nous, le WPX a lieu sous des conditions climatiques printanières, ce qui n'est pas le cas pour RW1ZA. L'antenne est une 7 éléments 14 MHz.

qui partent en expédition pour les besoins du concours. C'est grâce à eux que le concours est si intéressant.

L'édition 1998 de l'épreuve CW aura lieu les 30 et 31 mai. Les spécialistes de la propagation annoncent une nette amélioration par rapport à l'an dernier, alors soyez sûr de retenir ce week-end sur votre agenda. Les feuilles de log type peuvent être obtenus auprès de la rédaction en joignant une enveloppe self-adressée. Si vous êtes internaute, n'hésitez pas à envoyer vos logs à l'adresse <n8bjq@erinet.com>. Enfin, n'oubliez pas de joindre quelques photos de votre activité pour illustrer ces colonnes. ■

73, Steve, N8BJQ



Ranko, YT6A, a fait bon usage de son indicatif spécial 4O6A, puisqu'il termine en tête du classement 80 mètres.

COMPÉTITION DES CLUBS CW & SSB

CLUB	SCORE	NB. DE LOGS
Contest Club Finland	82,194,303	27
Slovenia Contest Club	70,105,346	60
Frankford Radio Club	58,911,406	27
YU DX Club	56,852,893	29
Araucaria DX Group	48,617,698	5
Rhein Ruhr DX Association	47,300,298	40
Yankee Clipper Contest Club	46,338,877	61
Potomac Valley Radio Club	45,365,757	51
Bavarian Contest Club	41,199,715	20
Marconi Contest Club	40,260,431	11
Northern California Contest Club	36,951,014	23
Les Nouvelles DX Group	**31,399,343**	**28**
Croatian CW Group	29,319,174	5
French Contest Club	**27,085,362**	**15**
Lithuanian DX Group	25,610,354	11
Kaunas Technology University Radio Club	20,267,455	23
Southern California Contest Club	19,094,169	14
Texas DX Society	18,950,848	8
HA DX Club	17,579,807	3
Lynx DX Group	17,216,476	6
South East Contest Club	14,614,667	11
9A CW Group	13,214,853	4
Low Land Crazy Contesters	13,212,339	5
Society of Midwest Contesters	11,436,101	19
North Coast Contesters	10,635,585	7
Puerto Rico Contest Club	9,504,455	3
North Texas Contest Club	9,419,597	17
Vojvodina Contest Club	9,185,047	7
Ukranian Contest Club	8,805,546	17
Western NY DX Association	7,819,217	4
Kiev Contest Group	7,656,318	5
SP Contest Club	6,597,466	12
Florida Contest Group	6,350,150	13
SouthWest Ohio DX Association	6,105,170	3
Macedonia Contest Team	5,913,829	7
SP DX Club	5,875,517	19
Western Siberia DX Club	5,803,877	3
Tennessee Contest Group	5,584,751	10
Carolina DX Association	5,550,450	4
Sao Paulo DX Group	5,291,631	13
Order of Boiled Owls	5,016,986	5
Kansas City DX Club	3,851,356	9
Fox Contest Club	3,351,389	10
Grand Mesa Contesters	3,106,474	5
Western Washington DX Club	3,081,198	9
Mississippi Valley DX/Contest Club	2,678,092	3
Chiltern DX Club	2,659,214	3
Koryzahma DX Company	2,657,570	8
San Diego DX Club	2,636,060	4
Willamette Valley DX Club	2,530,291	6
British Columbia DX Club	1,940,351	3
California Central Coast DX Club	1,567,830	3
Rochester DX Association	1,131,635	11
Boomer DX Club	1,110,669	3
URE	1,105,218	6
CTRI Contest Group	1,017,568	3
Salt City DX Association	1,001,691	4
Minnesota Wireless Association	933,180	3
Weekend Warriors	925,485	4
Union Française des Telegraphistes	**865,087**	**3**
Kentucky Contest Group	593,245	4
Geo DX Group	545,075	3
Shizuoka DX Radio Association	496,898	4
Central Texas DX & Contest Club	436,356	3
Northrop Grumman Radio Club	431,096	4
French CQ Gang	**278,445**	**3**
South Jersey Radio Association	226,081	3
Northern California DX Club	192,364	3
West Park Radiops	70,718	3

MEILLEURS SCORES MONDIAUX

MONO-OPÉRATEUR TOUTES BANDES

3V8BB	**11,884,728**
ZD8Z	11,583,950
VP5GN	**10,675,330**
*WP2Z	7,907,666
IZ9R	7,435,560
N2NL	**7,032,033**
KQ2M	**6,964,656**
VE3EJ	**6,768,294**
GIØKOW	**6,325,953**
OT7T	6,242,748
7X2RO	6,059,438
K3ZO	5,670,060
W4AN	5,381,388
TM8R	5,354,440
OM8A	4,812,160
4NØAV	4,756,840
WR6AAA	4,625,448
DL6FBL	4,532,544
KT3Y	4,468,860
3DA5A	4,431,056
RN6BY	4,522,068
HZ1AB	4,475,488
S53AJK	4,405,313
EA2IA	4,320,945
JH5FXP	**4,236,044**
OK1RF	3,433,254
HC2SL	3,415,258
KI1G	**3,326,930**
VE7SZ	3,324,843
YM2ZW	3,148,368

28 MHz

9HØA	590,914
*LU9AUY	192,780
*LU3HIP	183,954
*YU1CV	120,712
4X1VF	69,620
YT1W	50,949
*LR2DW	44,388
UR7VA	41,700
LZ6C	36,400
*S52OT	36,120

21 MHz

ZP5XF	5,023,872
4X/OK1JR	2,018,285
*NP3A	1,419,595
S5ØA	1,401,969
*TU4FF	1,341,472
S5ØC	1,045,476
*L5ØV	982,917
PU2MHB	945,906
EO6F	872,056
*CT1AOZ	756,792

14 MHz

ZF2NE	4,122,334
HA3UU	3,874,668
TK5NN	3,845,655
OH5LF	3,490,170
OH1NOR	3,481,896

7 MHz

LU1IV	**7,671,456**
V26BA	**6,227,550**
WP3CW	5,158,240
IR4T	2,874,690
YT7A	2,653,028
TM4ZZ	2,428,160
YZ9M	2,343,132
*XM7A	2,141,034
US2YW	2,024,548
DL6RAI	1,989,750

3.5 MHz

4O6A	**919,620**
FM5BH	833,490
S53R	765,306
4N1A	736,906
S55T	571,560
YZ1AU	509,436
YQ2R	490,074
*HA8EU	442,800
LY1DD	431,460
IT9BLB	421,850

1.8 MHz

SP5GRM	249,516
S5ØU	223,200
4X4NJ	210,248
YU1EA	159,720
OM5CD	155,490
UUØJM	140,768
OL4U	129,592
*YU1RA	101,382
K1ZM	29,808
UX2MF	28,296

FAIBLE PUISSANCE TOUTES BANDES

WP2Z	7,907,666
J87GU	2,519,454
GX4MBC	1,951,264
YU7CB	1,857,905
WQ5L	1,754,004
S57J	1,751,221
K1HTV	1,699,896
WA1LNP	1,695,376
YN6WFM	1,641,915
S51F	1,565,388
G3XTT	1,558,339
IKØYVV	1,482,182
LU8HSO	1,396,380
VF6JO	**1,309,952**
SP2QCH	1,301,520
9V1ZB	1,283,814
VK2AYD	1,234,170
WO4O	1,216,800
SP9BBH	1,211,040
KC6CNV	1,168,384

28 MHz

LU9AUY	192,780
LU3HIP	183,954
YU1CV	120,712
LR2DW	44,388
S52OT	36,120
CT1ELP	17,472
DL7BY	12,740
OH3MEO	11,776
XE2AC	9,576
9A6KCL	8,541

21 MHz

NP3A	1,419,595
TU4FF	1,341,472
L5ØV	982,917
PU2MHB	945,906
CT1AOZ	756,792
IQ9AF	579,336
Z38G	441,408
UA4LM	329,238
Z31GB	314,592
YV4GLD	300,000

14 MHz

ED3ALN	2,252,050
4N7B	2,068,781
7M1MCT	1,756,656
UAØJQ	1,454,221
RO3A	1,438,906
HA8RH	1,419,872
JA7XBG	1,336,488
VK2APK	1,110,990
OK1FFU	1,087,310
RX9JN	1,079,891

7 MHz

XM7A	2,141,034
RAØFW	1,154,880
S54A	1,054,240
OK1XW	871,024
ON4RU	723,334
T94YT	679,228
RAØFA	657,199
NM5NM	574,544
HA3LN	514,752
YZ1V	503,608

3.5 MHz

HA8EU	442,800
YU1KR	368,184
OM5KM	329,840
S51W	211,584
SP5GH	203,688
YX1D	188,448
T93M	144,720
OL3Z	141,768
9A3QK	124,264
SP6EVX	120,958

1.8 MHz

YU1RA	101,382
UX2MF	28,296
RW4HHD	9,928
F5RZJ	6,018
N6CMF	260

TRIBANDER/ SINGLE ELEMENT

3V8BB	11,922,300
3DA5A	4,431,056
S53AJK	4,405,313
G3ZEM	4,106,520
4N9BW	4,090,215
7Z5OO	3,931,588
NY4A	3,866,037
TP9CE	3,249,624
4U1VIC	2,928,723
LY3MR	2,782,261
YL8M	2,677,536
LY6M	2,645,739
WC4E	2,342,480
DL9FBS	2,100,553
ES5MC	1,976,127
*YU7CB	1,857,905
WV2LI	1,797,450
IUØX	1,639,140
N6MU	1,583,088
*S51F	1,565,388

FAIBLE PUISSANCE

YU7CB	1,857,905
S51F	1,565,388
UA3ABJ	1,138,606
JA6UBK	922,647
WK2G	835,992
OK2QX	808,974
NW6S	688,551
KV8Q	610,144
N2ED	561,005
EA5YU	484,416

BAND RESTRICTED

*OH3KCB	A	275,576
*LY3NJM	A	184,392
*OK2BUT	A	65,394
*JAØBMS/1	A	50,031
*FB1AVO	A	28,098
*EC3AHO	21	59,786

ROOKIE

*LY3JY	A	898,372
*TM5A	A	889,083
*F5EJC	A	486,239
*EA2CHI	A	148,208
*ON4CAS	A	59,817
*ON4CBW	A	29,040
KE6QXJ	A	14,812
*KE4OAR	A	1,235
*NP3A	21	1,419,595
KGØUA	14	138,744
*JD1BJT/M	14	16,254

QRP/p

P4ØW	A	4,018,208
KR2Q	**A**	**766,206**
K1VUT	A	735,100
LY2FE	A	683,337
VE3KP	A	557,577
LW3EBJ	28	17,892
KY5N	28	4,425
Z32DR	21	97,271
9A3GU	21	34,560
VE7SBO	14	466,474
YU1GN	14	245,079
K2CS	7	84,320
VE3SMA	7	59,160
SP4GFG	3.5	141,024
HAØGK	3.5	52,416
S57M	1.8	43,500

MONO-OPÉRATEUR ASSISTÉ

CT3BX	A	9,907,569
DK3GI	A	4,508,640
WF3T	A	4,147,848
K3MM	A	2,568,344
K3KO	A	2,012,516
K4MA	A	1,620,234
DL1MFL	A	1,417,167
N5JR	A	869,568
K3WW	A	816,007
AB2E	A	690,426
S51AY	28	100,580
IK3QAR	21	178,589
S5ØR	14	2,247,678
F5PGP	14	2,056,320
KQ5DX	14	1,143,136
N9GG	14	981,368
NØAV	14	767,611
4O4C	3.5	397,290

FAIBLE PUISSANCE

S57XX	A	230,685
JK2VOC	A	171,380
JK1GKG	A	99,015
EA4AUF	A	43,125
EA3BHK	A	37,147
DJ6TK	28	1,400
JR9NVB	21	42,900
EA7DPU	14	762,440
JH3AIU	14	422,685
JE1XCZ	14	92,752
YU1UA	1.8	300

MULTI-OPÉRATEUR UN ÉMETTEUR

H22A	**13,234,556**
IH9/OK5DX	10,780,258
JY9QJ	9,057,048
HG1S	7,575,594
NH2C	7,086,786
EX9A	6,777,604
LZ9A	6,317,454
RK9CWW	6,239,800
EA3KU	6,081,775
NB1B	**6,030,784**
9A7A	5,640,597
OM5M	5,553,056
RU6LWZ	5,201,496
EA6ZY	4,763,124
NQ4I	4,730,292
EA5BY	4,679,488
SL3ZV	4,571,244
NJ4F	4,520,334
JA5FDJ	4,458,507
VE7ZZZ	4,426,620

MULTI-OPÉRATEUR MULTI-ÉMETTEUR

9A1A	17,925,084
LY5A	13,786,112
WL7E	13,001,280
S52ZW	12,598,976
KG1D	**12,361,680**
RW2F	12,089,880
KH7R	11,760,354
S53M	11,138,904
EA4ML	10,700,800
PA6WPX	10,376,642
6V6U	9,938,896
OT7A	9,550,464
OH2HE	9,169,992
RW6AWT	8,085,592
OH1AF	8,080,333
K3EST	7,523,901
LY7A	7,493,904
N8NR	4,249,500
OZ5W	3,968,435
W4MYA	3,887,236

Le groupes de chiffres après les indicatifs signifient : Bande (A = Toutes), Score Final, Nombre de QSO et Nombre de Préfixes. Un astérisque (*) placé devant un indicatif dénote une participation en Faible-Puissance. Le gagnants de certificats sont indiqués en caractères gras. Les noms de pays sont ceux de la liste DXCC en vigueur au moment de l'épreuve.

RÉSULTATS CW SECTION QRP/P

CLASSEMENT MONDIAL

P4ØW	A	4,070,080	1895	632
		(Op: W2GD)		
KR2Q	A	766,206	640	378
K1VUT	A	735,100	634	370
LY2FE	A	683,337	922	379
VE3KP	A	557,577	572	321
UT4USX	A	542,728	713	358
N1TM	"	519,248	509	332
KX1M	"	452,570	489	334
		(Op: K1RC)		
G4UOL	A	438,575	719	331
KA4RRU	A	422,484	485	327
OE2S	A	420,246	575	333
		(Op: OE2VEL)		
N7IR	A	385,207	481	359
HP1AC	A	380,094	462	286
SM3CCT	A	351,219	604	319
W2TZ	"	283,143	423	291
LU1FC	A	264,194	357	226
		(Op: LU1FNH)		
OZ8AE	A	264,000	432	300
N6OJ	A	161,840	314	238
M7O	"	158,994	405	242
		(Op: G4JZO)		
PAØADT	A	138,169	355	233
ON7CC	A	130,582	109	218
CT1ETT	A	113,300	304	206
SM5DQ	"	109,668	277	222
W4DEC	A	67,437	206	177
YO4AAC	A	57,620	260	172
DK4CU	A	55,840	211	160
JA5CDL	A	54,010	191	110
YO2CJX	"	52,324	200	127
JFF3IUC/2	"	50,058	182	103
HB9AYZ	A	50,041	211	163
AE4IC	"	45,698	165	146
K3WWP	A	37,697	164	149
K8CV	A	37,422	142	126
DL2TG	"	28,476	150	113
SP5XSB	A	23,358	139	102
DJ5QK	"	13,783	179	77
VE7CQK	A	12,485	77	55
IØKHP	A	11,960	81	65
DL2PY	"	7,315	83	77
K6FP	"	7,192	78	62
PAØTA	"	6,741	71	63
K9DTB	A	2,824	47	45
NQ7X	"	1,180	21	20
K5OI	"	476	20	17
LW3EBJ	28	17,892	88	74
KY5N	28	4,425	66	59
SP2QVS	28	156	12	12
JH6SQI	28	30	6	6
Z32DR	21	97,271	268	211
9A3GU	21	34,560	153	135
ES1CR	21	25,440	137	120
BV3FG	21	23,0677	179	99
JH1HRJ	21	22,560	106	96
WA6FGV	21	7,663	107	97
JR1NKN	"	6,090	69	58
7K1CPT	"	96	6	6
WA8GHZ/5	21	90	10	9
VE7SBO	14	466,474	506	358
YU1GN	14	245,079	433	313
YU1LM	"	238,032	481	304
JH1GNU	14	179,307	317	229
G3LHJ	14	87,048	222	186
LY2BBF	14	77,418	259	198
YO4FRF	14	74,704	275	203
OH2YL	14	64,620	225	180
SP9EWO	14	36,270	200	130
N7VY	14	30,636	152	138
DL2KDW	14	30,140	157	137
JH3FTZ	"	29,585	111	97
K1SE	14	17,150	105	98
T94KW	14	17,120	130	107
JD1BJT/M	"	16,254	92	63
HS2JFW	14	13,182	115	78
SM6AHU	14	6,901	75	67
AA8UP	14	4,104	55	54
OM3TPL	14	2,451	47	43
SM7CZC	"	1,120	20	20
K2CS	7	84,320	169	155
VE3SMA	7	59,160	141	102
KC8UR	7	44,100	199	147
W8QZA/6	7	18,080	91	80
OK2ZS	7	9,324	77	63
S52SK	7	9,176	69	62
JA1KJW	7	6,204	35	33
W6RCL	"	420	16	15
SP4GFG	3.5	141,024	321	208
HAØGK	3.5	52,416	191	144
W7DRA	3.5	748	27	17
S57M	1.8	43,500	175	125

MONO-OPÉRATEUR AMÉRIQUE DU NORD

MARTINIQUE

FM5CD	14	2,909,485	1723	659
FM5BH	3.5	833,490	536	315

CANADA

VE3EJ	A	6,768,294	2631	741
VY1JA	A	126,038	265	187
VE2GHI	A	44,178	134	111
VE3HX	28	3,780	48	35
VE7SZ	14	3,324,843	1878	701
		(Op: VE7NTT)		
VE7AV	"	1,525,860	1135	519
***VF6JO**	A	1,309,952	1087	476
***VE2AWR**	A	841,090	753	349
***VA3NR**	A	764,943	696	321
***VE6KRR**	A	604,180	695	340
*VE3IAY	"	430,321	471	289
***VF4YU**	A	205,301	350	239
*VE3STT	"	124,200	229	180
***VO1MP**	A	74,820	200	145
***VE5SF**	A	23,936	105	88
***VE3KZ**	21	195,024	327	239
***VE6BMX**	14	813,150	765	450
***VE4VV**	14	604,604	771	364
***XM7A**	7	2,141,034	1105	399
		(Op. VE7SV)		
***VE3YGN**	3.5	13,300	77	50

MARITIME-MOBILE

***SP1LJP /MM**	A	467,307	802	379

AFRIQUE

ILE MAURICE

***3B8/NK6F**	A	494,450	585	275

TUNISIE

3V8BB	A	11,884,728	3650	778
		(Op: YT1AD)		

ALGÉRIE

7X2RO	A	6,059,438	3150	511
		(Op: OM3CGN)		

MAROC

***CN8GB**	21	185,368	330	188

COTE D'IVOIRE

***TU4FF**	21	1,341,472	1091	412
		(Op: OH8SR)		

ASIE

ISRAEL

4X1VF	28	69,620	200	118
4X/OK1JR	21	2,018,285	1415	515
4X4NJ	1.8	210,248	226	164
***4Z5AX**	21	135,248	471	107
*4Z5FW	"	86,720	200	160
***4Z4TA**	14	413,976	500	282

EUROPE

UIT-GENEVE

4U1ITU	A	2,493,680	1881	610
		(Op: K5RX)		

UIT-VIENNE

4U1VIC	A	2,928,723	2255	623
		(Op: OE1EMS)		

FRANCE

TM8R	A	5,354,440	2543	728
		(Op: F6FGZ)		
TM4Q	A	3,327,075	2043	675
		(Op: F6FYA)		
TP9CE	A	3,249,624	2225	644
		(Op: F5MUX)		
F5NBX	"	1,953,050	1659	550
F6HWU	"	836,405	1010	409
F6IRA	"	700,730	992	395
F5OJL	"	299,728	495	286
F2AR	"	264,983	500	281
F5TNI	"	203,315	340	259
F5POJ	"	158,991	379	201
F6CXJ	"	52,214	200	154
F6ICM	14	12,144	100	92
TM4ZZ	7	2,428,160	1268	542
		(Op: F6ARC)		
***F5PRH**	A	938,700	950	420
***TM5A**	A	889,083	1088	447
***F5JBR**	A	631,551	737	393
*F5EJC	"	486,239	604	331
*F5PIQ	"	402,732	557	339
*F5YJ	"	301,560	512	280
*F5ROX	"	283,925	514	277
*F6IIE	"	221,400	502	270
*F5NQL	"	183,136	400	236
*F5RAB	"	143,918	361	227
*F5OIH	"	117,708	294	204
*F6GQO	"	66,249	212	153
*F6HNX	"	60,348	173	141
*FB1AVO	"	28,098	147	126
*F6HHR	"	27,195	143	111
*F2FX	"	14,400	110	72
*F5OGG	"	4,400	62	55
***F5NLY**	14	460,400	616	400
*FB1OMN	"	23,364	114	99
***F5LMJ**	7	281,672	403	274
*F5NSO	"	1,159	14	12
***F5RZJ**	1.8	6,018	59	51

SUISSE

HB9DCM	A	541,502	665	353
HB9CRV	"	104,434	296	202
HB9FMD	3.5	366,424	520	281
***HB9ARF**	A	507,840	707	345
*HB9CVO	"	110,495	389	205
*HB9AB	"	26,712	140	126
		(Op: HB9BOW)		
***HB9GCD**	7	454,272	551	312
		(Op: OK1EE)		

BELGIQUE

OT7T	A	6,242,748	2666	7773
		(Op: DL2CC)		
***ON4XG**	A	330,948	565	317
***ON4ADL**	A	279,462	501	282
*ON6TJ	"	222,012	401	252
*ON4CAS	"	59,817	200	157
*ON4CBW	"	29,040	147	110
*ON4KMB	"	13,020	99	84
***ON6CW**	14	273,156	509	309
***ON4RU**	7	723,334	666	397

CORSE

TK5NN	14	3,845,655	2576	765

MONO-OPÉRATEUR ASSISTÉ DX

CT3BX		9,907,569	3312	801
		(Op: YU1RL)		
DK3GI	A	4,508,640	2189	744
DL1MFL	"	1,417,167	1121	477
IKØHBN	A	622,080	687	360
JA9XBW	A	569,454	570	321
ZZ2Z	A	360,047	467	263
JF1SEK	"	285,105	373	249
JH4NMT	"	283,696	391	238
DL3OI	"	252,180	447	270
RZØLWA	A	220,080	42333	262
DJ9RR	"	101,904	246	176
EA7AGW	A	85,544	186	148
EA3AJI	"	43,268	149	116
VE3ZTH	A	32,495	110	97
PY2OU	A	9,296	59	56
S51AY	28	100,580	388	214
IK3QAR	21	178,589	400	271
S5ØR	14	2,247,678	1582	647
F5PGP	14	2,056,320	1545	612
F6IFY	"	202,909	442	287
EA3CKKX	14	178,712	408	251
4O4C	3.5	397,290	646	285
		(Op: YU4AU)		
***S57XX**	A	230,685	445	273
***JK2VOC**	A	171,380	363	205
*JK1GKG	"	99,015	217	161
***EA4AUF**	A	43,125	147	115
*EA3BHK	"	37,147	131	121
***DJ6TK**	28	1,400	36	35
***JR9NVB**	21	42,900	144	130
***EA7DPU**	14	762,440	1012	365
***JH3AIU**	14	422,685	492	303
*JE1XCZ	"	92,752	228	176
***YU1UA**	1.8	300	10	10

TRIBANDER/ SINGLE ELEMENT

3V8BB	A	11,884,728	3650	778
3DA5A	A	4,431,056	2112	572
S53AJK	A	4,405,313	2212	719
G3ZEM	A	4,106,520	2396	680
4N9BW	A	4,090,215	2411	743
7Z5OO	A	3,931,588	2208	561
TP9CE	A	3,249,624	2225	644
4U1VIC	A	2,928,723	2255	623
LY3MR	A	2,782,261	1817	643
YL8M	A	2,677,536	1984	648
LY6M	"	2,645,739	1810	657
DL9FBS	A	2,100,553	1438	533
ES5MC	A	1,976,127	1571	579
***YU7CB**	A	1,857,905	1506	545
IUØX	A	1,639,140	1525	510
***S51F**	A	1,565,388	1307	531
YTØX	"	1,423,954	1402	527
UA9MA	A	1,342,209	969	457
OH6AG	A	1,243,725	1090	515
***UA3ABJ**	A	1,138,606	1084	487
IK5TSS	"	1,089,918	1132	453
SV5 /SMØCMH	A	1,063,575	1502	489
OK7DX	A	960,725	1150	415
***JA6UBK**	A	922,647	781	383
F6HWU	"	836,405	1010	409
***OK2QX**	A	808,974	919	426
OH5VT	"	519,692	633	346
***EA5YU**	A	484,416	692	348
W4NXE /DU3	A	479,410	644	251
*OK1AVY	"	421,328	634	332
*JK1KNB	"	358,375	462	305
*JN1NOP	"	331,702	455	266
***OM3PQ**	A	320,422	534	302
*EA4AAF	"	307,133	579	281
***DU1COO**	A	302,128	544	184
***F5YJ**	A	301,560	512	280
***EA8ASJ**	A	297,000	542	275
F2AR	"	264,983	500	281
ZS6AJS	A	236,817	317	189
*F6IIE	"	221,400	502	270
*EA7GXD	"	208,495	386	245
*EA7KN	"	205,434	427	226
S79MAD	A	202,391	322	203
*EA4BGM	"	199,880	497	263
***9A4KA**	A	169,725	375	219
JA3ARM	A	144,894	274	186
IK1RQQ	"	137,634	313	226
*EA3BOW	"	128,691	347	237
*EA2GC	"	118,916	314	217
*IN3QBR	"	115,415	300	205
EA1FBU	"	111,639	350	199
*JH1DYV	"	104,580	240	166
*DL4OCM	"	101,712	178	163
JAØQNJ	"	100,488	230	159
***IT9AJP**	A	84,488	256	179
*JA4AQR	"	63,450	169	141
IV3TQE	"	52,360	161	140
*JF1SQC	"	48,285	150	111
***EA6ZS**	A	32,472	170	132
*EA7TG	"	32,428	139	121
UA6LP	A	3,861	43	39
***Z37FCA**	A	2,592	36	36
S53BM	14	1,050,176	998	488
***JK1OXU**	14	29,165	115	95

ROOKIE

***LY3JY**	A	898,372	1026	428
***TM6A**	A	889,083	1088	447
***F5EJC**	A	486,239	604	331
***EA2CHI**	A	148,208	335	236
***ON4CAS**	A	59,817	200	157
***ON4CBW**	A	29,040	147	110
KE6QXJ	A	14,812	106	92
***KE4OAR**	A	1,235	20	19
***NP3A**	21	1,419,595	1113	485
KGØUA	14	138,744	279	246
***JD1BJT/M**	14	16,254	92	63

BAND RESTRICTED

OH3KCB	A	275,576	500	259
LY3NJM	A	184,392	399	234
OK2BUT	A	65,394	227	173
JAØBMS/1	A	50,031	155	109
FB1AVO	A	28,098	147	126
EC3AHO	21	59,786	221	167

MULTI-OPÉRATEUR UN ÉMETTEUR

EUROPE

HG1S	7,575,594	3706	806
LZ9A	6,317,454	3318	814
EA3KU	6,081,775	3235	805
9A7A	5,640,597	2738	839
OM5M	5,553,056	2767	776
RU6LWZ	5,201,496	2851	828
EA6ZY	4,763,124	2990	723
EA5BY	4,679,488	2733	782
SL3ZV	4,571,244	2766	774
OL3A	4,118,121	2286	729
II2K	4,075,812	2331	702
OH7AAC	4,074,616	2578	772
LZ7N	4,037,280	2781	780
OHØE	4,017,920	2839	688
9A9ØCBD	3,966,258	2470	701
9A5ØD	3,870,156	2648	666
OF4AB	3,816,591	2569	717
EU5F	3,709,920	2390	708
OM3RKA	3,606,574	2160	674
LG5LG	3,578,270	2343	703
DK4WA	3,401,892	2038	702
DLØKF	2,935,975	1803	665
OL5T	2,881,782	1950	666
S56M	2,856,816	1880	612
SP2PMO	2,688,750	1812	625
DLØDX	2,596,596	1904	604
OI1AY	2,578,366	2113	602
HA1KRR	2,428,970	1819	586
OM9A	2,424,153	1702	599
OH8NW	2,337,000	1857	600
GX4CRC/P	2,127,790	1684	565
II1R	2,039,726	1942	584
EW335WB	2,004,018	1712	569
RK3AWE	1,859,456	1698	584
OH2AAZ	1,654,675	1460	547
IQ2C	1,589,697	1414	519
ED3MM	1,577,144	1739	548
9AØC	1,408,911	1309	483
DFØDFA	1,240,190	1244	490
R3K	1,234,948	1304	508
SP9KRT	962,480	1082	424
OH6RX	869,265	1006	423
DAØRG	811111,125	594	309
DKØTZ	721,349	935	397
OM7F	689,832	870	402
YL1ZF	430,947	796	297
YL1LGS	418,488	743	329
OZ5EDR	405,216	601	336
IO2L	242,540	529	268
F5KAC	204,088	422	263
RZ1AWD	169,000	407	250
M7C	154,660	346	220
OK1KCF	59,202	171	141

MULTI-OPÉRATEUR MULTI-ÉMETTEUR

AFRIQUE

6V6U	9,938,896	3640	758

DISQUALIFIÉS : YU1DX pour QSO invérifiables en nombre excessif ; XQ1IDM pour QSO invérifiables en nombre excessif.

CHECK LOGS

Les logs suivants ont servi de base pour la contre-vérification : CP6UH, DF4SA, DJØSH, DJ5NN, DL3JON, DL3NEO, DL5DWW, DL5JMN, DL5KVG, DL6KWU, DL6MWG, DL6UNF, DL7VAF, DL8KWA, EU2MM, EW3CW, JA1DD, JA8IKC, JO6IHV, K3SWZ, KRØI, LA9GY, LY1CY, NØXCF, NZ4/W4UE, NZ4/W4UE, OH3WR, OH6RE, OZ1EUO, OZ7QB, PAØLOU, PAØRBA, PA3EXI, PP5CIA, PU2LXC, PU2WDD, PV8ON, PY2SP, PY2SY, PY2TI, PY4CY, PY444E5OXK, UE5OXN, UN7RBD, UR5EIT, UR5TAM, UX2HX, VA3TEE, W3CB, W4NTI, W6FSJ, YL2PG, YL2UZ, YO2ARV, YO4CAH, YO5CL, YO5CUU, YO5OHO, YO6LV, ZY2IQ.

LEADERS CONTINENTAUX

AFRIQUE

1.8	Pas de participant	
3.5	Pas de participant	
7	EA9UG	1,030,906
14	Pas de participant	
21	*TU4FF	1,341,472
28	Pas de participant	
AB	3V8BB	11,884,728

ASIE

1.8	4X4NJ	210,248
3.5	UA9DD	327,156
7	RU9CZE	1,412,208
14	YM2ZW	3,148,368
21	4X/OK1JR	2,018,285
28	4X1VF	69,620
AB	7X2RO	6,059,438

EUROPE

1.8	SP5GRM	249,516
3.5	4O6A	919,620
7	IR4T	2,874,690
14	HA3UU	3,874,668
21	S50A	1,401,969
28	9HØA	605,036
AB	GIØKOW	6,325,953

AMÉRIQUE DU NORD

1.8	K1ZM	28,124
3.5	FM5BH	833,490
7	V26BA	6,227,550
14	ZF2NE	4,122,334
21	NP3A	1,455,790
28	NN5AA	29,400
AB	VP5GN	10,675,330

OCÉANIE

1.8	YCØLOW	150
3.5	Pas de participant	
7	*VK1FF	262,524
14	*VK2APK	1,110,990
21	VK5GN	722,880
28	Pas de participant	
A	KHØAA	4,089,390

AMÉRIQUE DU SUD

1.8	Pas de participant	
3.5	*YX1D	188,448
7	LU1IV	7,671,456
14	HC2SL	3,415,258
21	ZP5XF	5,023,872
28	*LU9AUY	192,780
A	*LU1HSO	1,396,380

MULTI-SINGLE

AF	IH9/OK5DX	10,780,258
AS	H22A	13,234,556
EU	HG1S	7,575,594
NA	NB1B	6,030,784
OC	NH2C	7,086,786
SA	Pas de participant	

MULTI-MULTI

AF	6V6U	9,938,896
AS	JA3ZOH	1,317,160
EU	9A1A	17,925,084
NA	WL7E	13,001,280
OC	KH7R	11,760,354
SA	Pas de participant	

* = faible-puissance.

CQ World-Wide WPX CW Contest
Records de tous temps

Ce concours a lieu chaque dernier week-end complet de mai. Les records de tous temps sont mis à jour et publiés annuellement. Les informations suivant les indicatifs sont : l'année de participation, le score total et le nombre de préfixes contactés.

RECORDS DU MONDE

Mono-operateur

1.8	4X4NJ('96)	259,420	170
3.5	EA8/OH2KI ('96)	1,358,852	347
7.0	LU1IV('97)	7,671,456	702
14	YW1A('91)	4,617,456	732
21	ZD8LII('91)	5,118,527	743
28	ZS6BCR('91)	3,621,173	617
AB	P4ØW('94)	14,168,115	845

Multi-Single

	CQ3X('95)	13,254,620	790

Multi-Multi

	9A1A('97)	17,925,084	1076

RECORDS AMÉRICAINS

Mono-operateurr

1.8	K1ZM('95)	40,446	107
3.5	K1ZM('93)	406,080	288
7.0	KI1G('96)	2,573,408	587
14	KI1G('95)	3,330,088	788
21	K6LL/7('88)	2,163,388	557
28	N5RZ('89)	162,134	259
AB	KE2PF('97)	7,032,033	779

Multi-Single

	NB1B('96)	6,256,128	768

Multi-Multi

	KG1D('97)	12,361,680	944

RECORD DES CLUBS

Northern California Contest Club ('92) 97,527,906

RECORD QRP/p

P40W('97)..................4,018,208

RECORD DES PRÉFIXES

HG73DX('91) 1120

RECORDS CONTINENTAUX

AFRIQUE

1.8	ZS4FO('95)	4,464	24
3.5	EA8/OH2KI('96)	1,358,852	347
7.0	AM9TY('92)	2,007,990	404
14	ZD8LII('93)	2,687,580	567
21	ZD8LII('91)	5,118,527	743
28	ZS6BCR('91)	3,621,173	617
AB	3V8BB('97)	11,884,728	778

ASIE

1.8	4X4NJ('96)	259,420	170
3.5	UP2NK/UF('85)	701,012	221
7.0	9K2ZZ('94)	3,383,676	487
14	4Z6DX('91)	4,614,030	743
21	7L1GVE('91)	2,811,478	601
28	4X4UH('81)	1,081,262	338
AB	P31A('92)	10,293,858	762

EUROPE

1.8	SP5GRM('97)	249,516	261
3.5	LY2BTA('96)	967,974	399
7.0	UA6LAM('96)	3,760,164	701
14	CT2A('95)	4,231,598	826
21	4N4A('88)	2,585,460	615
28	9H1EL('88)	805,552	398
AB	GIØKOW('97)	6,325,953	813

AMÉRIQUE DU NORD

1.8	VE3BMV('86)	43,428	77
3.5	FM5BH('97)	833,490	315
7.0	V26BA('97)	6,227,550	659
14	ZF2NE('97)	4,122,334	706
21	FS5T('89)	4,552,470	702
28	HI8JKA('89)	891,242	374
AB	VP5GN('97)	10,675,330	794

OCÉANIE

1.8	KX6DC('88)	12,240	45
3.5	KX6DC('89)	258,258	143
7.0	V7A('93)	2,205,922	373
14	N6VI/KH7('95)	3,103,932	606
21	N7DF/WH2('89)	3,243,450	525
28	KG6DX('81)	1,238,806	334
AB	DX1EA('95)	5,942,342	602

AMÉRIQUE DU SUD

1.8	YV1OB('86)	11,550	35
3.5	YX3A('89)	1,004,060	305
7.0	LU1IV('97)	7,671,456	702
14	YW1A('91)	4,617,456	732
21	ZP5XF('97)	5,023,872	712
28	CE3DNP('89)	2,857,038	582
AB	P4ØW('94)	14,168,115	845

MULTI-SINGLE

AF	CQ3X('95)	13,254,620	790
AS	H22A('97)	13,234,556	842
EU	R6L('93)	9,194,688	939
NA	KP2A('89)	12,843,135	835
OC	AG9A/AH2('91)	9,005,641	787
SA	8R30K('96)	12,302,226	837

MULTI-MULTI

AF	6V6U('97)	9,938,896	758
AS	JE2YRD('91)	8,388,942	866
EU	9A1A('97)	17,925,084	1076
NA	WL7E('97)	13,001,280	928
OC	KH7R('97)	11,760,354	822
SA	LQ5A('89)	8,290,016	784

QRP/p

AF	5Y4FO('92)	649,057	311
AS	4X4UH('82)	1,028,904	344
EU	LZ2BE('91)	1,137,488	506
NA	VP2MU('91)	1,554,735	469
OC	FO8JP('86)	572,131	259
SA	P40W('97)	4,018,208	632

Coupleur automatique LDG Electronics AT-11

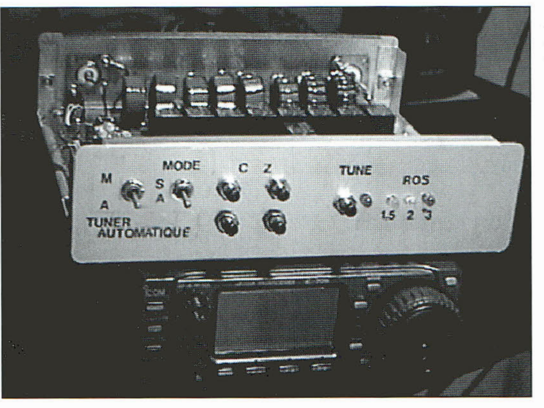
Un kit pratique

Vous avez craqué pour un transceiver HF compact en pensant aux vacances et à la place réduite qu'il occupera dans vos bagages. Je vous comprends, car moi aussi j'ai craqué ! Cependant, il vous faudra une boîte de couplage compacte pour accorder votre antenne mobile ou la dizaine de mètres de fil qui accompagneront votre transceiver. Nous avons trouvé ce qu'il vous faut...

Philippe Givet*, F5IYJ

Le progrès technique nous offre, grâce à la miniaturisation, des transceivers compacts qui n'occupent plus qu'un coin de valise. Ils sont très intéressants lors de voyage en train ou en avion, accompagnés de quelques dizaines de mètres de fil et d'une petite alimentation à découpage.

Nous pouvons bien évidemment réaliser une boîte manuelle, avec un condensateur variable et une self à roulette, mais on rêve aux boîtes automatiques qui équipent nos transceivers de taille «normale» qu'on a laissé dans le shack.



Le coupleur AT-11 de LDG-Electronics

Au hasard d'une discussion à ce sujet avec des OM américains, j'ai découvert une boîte automatique de chez LDG Electronics. Il s'agit d'une boîte de couplage automatique ou semi-automatique qui peut être utilisée de 1,8 MHz à 30 MHz avec une puissance allant de 2 à un peu plus de 100 watts. Elle utilise un microcontrôleur 68HC11 (microcontrôleur : microprocesseur doté de mémoire) qui analyse le ROS présent à la sortie du transceiver et commande un circuit en «L».

L'accord est réalisé par une commutation de 256 capacités, 256 inductances et une sélection haute ou basse impédance (ce qui représente plus de 250 000 combinaisons !). Ce système permet d'adapter n'importe quelle antenne présentant une impédance de 8 ohms à 650 ohms, ce qui correspond à un ROS de 8:1 en basse impédance et à 10:1 en haute impédance.

Cette boîte requiert une alimentation de 12V environ et affiche une consommation de 200 mA.

Lors des essais effectués sur de nombreux types d'aériens (long-fil de 3 mètres à 250 mètres, fouets, antennes verticales de type GP, beams, etc.), le temps de réglage n'a jamais été supérieur à 5 secondes (si le réglage est possible : j'ai essayé d'accorder un tournevis sur 160 mètres, çà ne marche pas !).

Principe de fonctionnement

Côté transceiver, un couplage sur un tore ferrite permet d'analyser le ROS. Après conversion du courant en tension, le signal est appliqué au microcontrôleur. Si le ROS dépasse 3:1 (réglable, vous pouvez mettre 2:1), celui-ci lance une série de commutations de relais qui permettent le raccordement de capacités et d'inductances au circuit en «L». Lorsqu'un ROS inférieur à 1,5:1 est obtenu, la séquence s'arrête.

Il faut 6,2 secondes pour commuter les 250 000 combinaisons possibles mais, en général, le système s'arrête bien avant cela sur un réglage correct.

La boîte possède un commutateur qui permet de sélectionner un fonctionnement en mode automatique ou en mode semi-automatique. En mode automatique, le système d'accord se met en marche dès que le ROS dépasse une valeur donnée (3:1 ou moins si vous le souhaitez). Lorsque vous changez de bande, vous n'avez rien à faire. Le système se met en marche dès que vous commencez à transmettre, et l'accord est obtenu en quelques secondes.

C'est très pratique, par exemple en mobile, car vous pouvez mettre votre transceiver et la boîte de couplage dans le coffre de votre véhicule, et ne garder près de vous que la façade détachable et le micro.

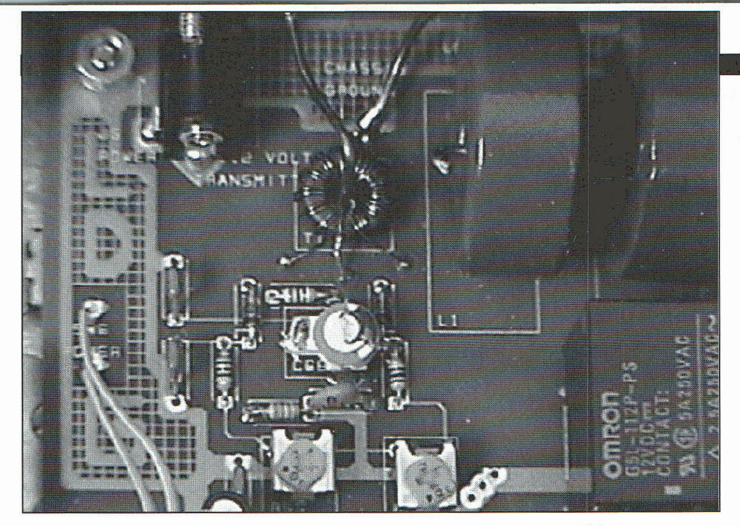
Je trafique ainsi sur toutes les bandes décamétriques avec un ICOM IC-706 et un fouet pour le 20 mètres. Lorsque je change de bande, la boîte suit automatiquement et je ne m'occupe plus de rien. En mode semi-automatique, il vous faut appuyer sur un bouton pour lancer l'accord.

J'ai réalisé une petite modification sur ma boîte en récupérant le signal fourni sur la façade arrière de mon transceiver. Un pression sur la touche «TUNE» de l'IC-706 lance l'accord.

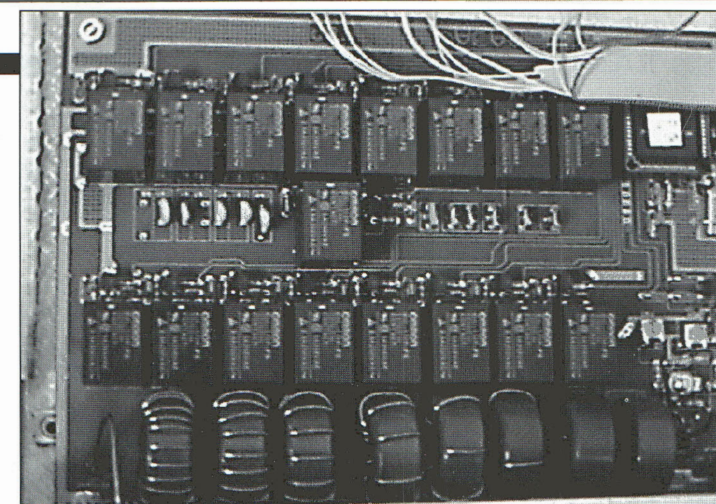
Performances

Voici quelques antennes testées : un long-fil de 5 mètres : toutes bandes sauf 80 et 160 m ; un long-fil de 35 mètres : toutes bandes sauf 160 m (ROS de 1,9:1 sur 160 m) ; un long-fil de 250 mètres : toutes bandes ; une verticale GP de type CB : toutes bandes sauf le 160 m (contacté 9G5SW le 23 février avec 50W) ; Yagi FB-33 tribande (10, 15 et 20 m) : toutes bandes sauf 80 et 160 m ; dipôle 40 m : toutes bandes sauf 160 m ; Beverage 200 m :

*e-mail : iyj@usa.net.



Le circuit est très bien conçu dans l'ensemble.



Zoom sur les circuits d'accord.

toutes bandes ; fouet «Super-Hustler NewTronic» avec self 20 m : toutes bandes sauf 160 m.
Le nombre de boîtes de couplage construites à maintenant dépassé les deux-mille, preuve que ce montage est apprécié.
Vous pouvez acheter le kit complet avec ou sans boîtier pour environ 1 000 Francs (selon le cours du dollar), acheter seulement le microcontrôleur et le circuit imprimé, ou l'ensemble tout monté et réglé.
La version kit vous demandera environ 4 à 5 heures de travail de montage : vous bobinerez les inductances avec soin sur des tores T106-2, vous implanterez les composants en commençant par les profils les plus bas sur un circuit verni et sérigraphié de belle facture, et vous terminerez par le microcontrôleur après avoir vérifié sa tension d'alimentation (attention, il coûte $20).
Les réglages ne nécessitent qu'un voltmètre, une charge de 50 ohms et un transceiver (quand même !) et s'effectuent en moins d'une demi-heure.
Seule ombre au tableau, la notice fournie n'existe pour l'instant qu'en anglais. Mais vous trouverez bien un ami OM dans votre entourage ou dans votre radio-club qui manie cette langue avec dextérité.
Vous voilà équipé pour voyager avec votre transceiver. Profitez-en pour activer votre lieu de vacances, et si vous avez la chance de vous trouver dans un lieu peu fréquenté par les radioamateurs, à vous la joie de vivre le pile-up ! A bientôt sur l'air.
Vous pouvez vous procurer cet appareil fort pratique chez LDG Electronics, 1445 Parran Road, St. Leonard, MD 20685, U.S.A. ; Fax. 001 (410) 586-8475 ; ou sur Internet : <http://www.ldgelectronics.com> e-mail : <ldg@radix.net>.

■

Le MFJ-1026

Réducteur de bruit et d'interférence

Le bruit et l'interférence. Voilà deux choses qui font partie intégrante de la vie d'OM ! Reste à utiliser les bons outils pour les éliminer, ou du moins pour les réduire à un niveau confortable. C'est ce que propose l'américain MFJ avec son modèle 1026, un réducteur de bruit et d'interférence plutôt performant dans l'ensemble.

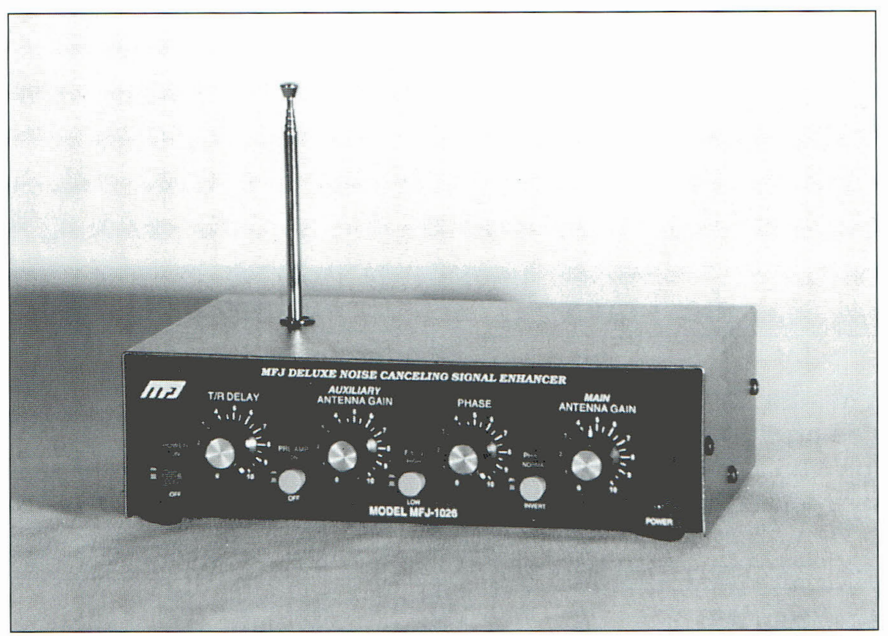
Dr. Theodore J. (Ted) Cohen, N4XX

Le bruit radioélectrique peut avoir plusieurs origines. Lignes à haute-tension, statique atmosphérique, orages, appareils ménagers, téléphones portables, signaux adjacents... autant de sources qui menacent nos communications, sans parler de notre santé ! J'habite en banlieue d'une grande ville et le problème est que sur 160 mètres, je subis un niveau de QRN très élevé qui couvre les signaux DX. N'ayant pas la place d'installer des antennes de réception dignes de ce nom pour cette bande, je me suis tourné vers le MFJ-1026. C'est un excellent appareil pour éliminer tout un tas de parasites.

Fonctionnement

Le MFJ-1026 contient quatre éléments majeurs : un amplificateur de bruit, un circuit de déphasage, un «additionneur» actif et un relais de commutation. Il comporte aussi des filtres passe-haut internes qui agissent à partir de la bande 160 mètres et permettent d'éliminer les signaux des stations de radiodiffusion AM proches. Celles-ci peuvent, en effet, saturer l'amplificateur de bruit.

Dans la pratique, le MFJ-1026 crée en quelque sorte un système d'antennes en phase faisant appel à deux aériens. La seule contrainte est qu'il est impératif que les deux antennes «entendent» le bruit à éliminer. Pour les meilleurs résultats, MFJ recommande l'emploi de deux antennes aux diagrammes quasi identiques (l'antenne **d'émission** et l'antenne **auxiliaire** pour éliminer le bruit), bien que j'ai été surpris des résultats obtenus avec un dipôle et une L-inversé. Le bruit récolté sur les deux antennes est ensuite égalisé à l'aide des commandes **Auxiliary Antenna Gain** et **Main Antenna Gain**. Il suffit alors d'utiliser la commande **Phase** pour annuler les interférences. A noter qu'elle permet de déphaser les signaux reçus sur l'antenne **auxiliaire** (ou sur l'antenne télescopique fournie) de plus de 145 degrés entre 1,8 et 30 MHz. Un commutateur **Phase** en façade permet de choisir un shift de 0 ou 180 degrés, le déphasage total étant la somme des délais choisis par la commande rotative et le commutateur. Ce système est très pratique, car il est parfois plus facile d'amplifier un signal indésirable, puis de l'annuler en inversant sa phase à l'aide du commutateur. Les signaux traités sont alors envoyés vers le récepteur. MFJ annonce qu'il est possible d'imposer une atténuation de 60 dB sur n'importe quel type de bruit ou d'interférence. *(Soyez prudent, toutefois, avec certaines lignes électriques qui peuvent générer des parasites indestructibles, excepté, dans certains cas, avec un filtre DSP—Ndlr).*



Le MFJ-1026, réducteur de bruit et d'interférences.

Évidemment, le MFJ-1026 peut aussi être utilisé pour améliorer la réception des signaux désirables. Pour les meilleures performances, les deux antennes doivent pouvoir capter le signal dans les mêmes conditions.

Comme on l'a déjà vu, le MFJ-1026 intègre un système de commutation. Plus précisément, un circuit sensible à la HF à été prévu pour

contourner le circuit lors des périodes d'émission, bien que MFJ insiste sur le fait qu'il est prudent d'utiliser l'entrée **T/R Control** (commutation assurée par le transceiver) à l'arrière de l'appareil.

Installation

L'installation du MFJ-1026 est simple et bien expliqué dans le mode d'emploi. Si vous trafiquez «pieds nus», c'est-à-dire avec le transceiver seul, il suffit d'insérer le MFJ-1026 entre le transceiver et l'antenne ou le coupleur. (*Note :* N'utilisez *jamais* le MFJ-1026 avec un coupleur automatique intégré au transceiver, excepté si l'antenne présente un ROS inférieur à 2:1 sans couplage. Il en est de même si l'antenne est directement reliée à l'émetteur). Si un amplificateur de puissance est utilisé, le MFJ-1026 doit être connecté entre le transceiver et l'amplificateur. La puissance admissible du MFJ-1026 est de 100 watts approximativement, ce qui couvre largement la puissance nécessaire pour exciter la plupart des amplificateurs modernes qui ne nécessitent en principe que 70 watts d'excitation.

C'est une tension comprise entre 10 et 15 volts qu'il convient d'appliquer à cet appareil pour l'alimenter. La consommation n'excède pas 150 mA.

L'antenne auxiliaire peut être le fouet fourni, une antenne spécialement dédiée à cet usage, ou encore une antenne non utilisée. Pour éliminer le bruit dû à une ligne électrique, l'antenne auxiliaire doit y être suffisamment sensible pour que le MFJ-1026 puisse travailler dans de bonnes conditions. Pour ma part, j'utilise deux antennes : un dipôle multibande 10-160 mètres pour les interférences proches, une L-inversé pour le bruit distant. Le tout est que l'antenne utilisée capte bien les parasites pour mieux les éliminer. (Un commutateur à deux positions est utilisé pour passer d'une antenne à l'autre afin de mieux sélectionner le type d'interférence).

Notez que le MFJ-1026 intègre un minimum de protection sur l'entrée auxiliaire (une ampoule 12V, 50 mA) pour éviter les surtensions.

A notre avis...

Si l'auteur n'a eu aucun mal à éliminer les interférences dues à une ligne à haute tension, il convient de rester prudent. En effet, cet appareil ô combien intéressant pour le DX, particulièrement sur les bandes basses, peut présenter une légère faiblesse vis-à-vis de certains types de lignes électriques. Il convient donc de demander l'avis d'utilisateurs déjà équipés de ce type de filtre avant de vous décider.

En tous cas, hormis ce détail, vous serez surpris des résultats obtenus avec le MFJ-1026. C'est un excellent filtre pour qui veut profiter de l'extension de la bande 160 mètres dont nous bénéficions depuis le mois de mars, sans compter ses aptitudes à «tuer» les interférences sur les autres bandes.

Utilisation

C'est en essayant l'appareil pour la première fois que j'ai pu me rendre compte de l'interactivité des commandes de gain et de phase. J'ai été frappé par les résultats. En effet, en utilisant le dipôle à trappes 10-160 mètres comme antenne auxiliaire et la L-inversé comme antenne principale, j'ai pu obtenir quasiment 40 dB d'atténuation du QRN généré par un orage. De plus, des signaux européens à la limite de l'audible sont parvenus à «décoller» l'aiguille du S-mètre atteignant S3, S4, voire même S5 dans certains cas ! Je pouvais enfin entendre des stations qui, jusqu'à présent, n'étaient pas audibles du tout. C'est un peu comme si j'avais installé une antenne Beverage.

Un soir, j'ai été confronté à un bruit ressemblant à s'y méprendre à une décharge coronaire. Un rapide tour de la maison à l'aide d'un récepteur OC portatif m'a permis de détecter la source du QRM : une lampe halogène de 300 watts. Malgré les filtres disposés sur l'alimentation secteur de la station, le bruit persistait. Le MFJ-1026 a permis de résoudre complètement ce problème. J'ai bien dit complètement.

Le même soir, c'est sur le «Top Band Mail Reflector» (http://www.contesting.com/_topband) que j'ai découvert que John, ON4UN, a lui aussi un problème de bruit sur 160 et 80 mètres. En effet, c'est une usine nouvellement construite qui serait à l'origine de ce brouillage qui l'empêcherait d'écouter ces bandes dans de bonnes conditions. L'achat d'un MFJ-1026 flambant neuf lui a permis de participer activement dans les concours 160 mètres de janvier et mars. Il a même déclaré que le bruit avait complètement disparu depuis son acquisition.

Le MFJ-1026, comme le reste de la gamme MFJ, est disponible dans le réseau Générale Électronique Services (GES), au prix indicatif de 1 400 Francs. ■

Ampli HF Linear AMP UK «Hunter 750»

Le chasseur de DX

Le Hunter 750 de Linear AMP UK est sympathique à plus d'un titre. Il intègre un seul tube 3-500ZG, ce qui lui permet de délivrer plus de 700 watts PEP sur les 9 bandes décamétriques allouées au service amateur. Fabriqué en Angleterre par un spécialiste de la question, ce «petit» cube de métal et de tuyaux ne manque pas de charme... et d'efficacité !

Mark A. Kentell*, F6JSZ

Alors que l'évolution technologique voudrait que l'on utilise exclusivement des transistors, Linear AMP UK vous propose de découvrir les vertus des bons vieux tubes. Bâti autour d'un 3-500ZG, le Hunter 750 peut délivrer jusqu'à 750 watts avec toute la souplesse qu'apporte ce genre de circuit.

L'entreprise étant artisanale, des améliorations sont sans cesse apportées aux amplificateurs de la gamme. En outre, on notera qu'ici, depuis notre essai de l'Explorer 1200 il y a plus d'un an, la finition de l'appareil a été nettement embellie. Finies les tôles «brut de fonderie», elles sont désormais peintes ; finis les galvanomètres rustiques, ils sont désormais en parfaite harmonie avec le boîtier noir et gris de l'amplificateur. Le boutons aussi ont été rendus plus agréables à manipuler. Bref, les amplis Linear AMP UK sont devenus de beaux objets.

L'aménagement de la façade est des plus logiques. Le sélecteur de bande se situe en plein milieu, ce qui autorise des changements de bande rapides. Les commandes **Tune** et **Load** sont superposées et placées sur la gauche. Le courant plaque est donné par un ampèremètre situé en haut à droite, tandis qu'un milliampèremètre situé juste en-dessous permet de surveiller la grille. Ce deuxième indicateur peut également servir, moyennant une simple commutation, à observer la puissance délivrée par l'amplificateur. Un circuit ALC assure en permanence la régulation des niveaux RF. Il peut être mis en service ou non et réglé depuis la façade. Enfin, pour conclure sur la description des commandes, deux témoins lumineux indiquent, d'une part, que le circuit est prêt à fonctionner, et d'autre part, que vous êtes «on the air».

L'amplificateur linéaire Linear AMP UK Hunter 750.

Connectique

L'arrière du Hunter 750 est pour le moins dépouillé. On remarquera d'abord le ventilateur aux dimensions honorables, qui sert à assurer une température stable du tube de puissance. Il est plutôt silencieux ; un atout non négligeable si on compare ce détail avec d'autres amplificateurs. Le fusible de 15A est facilement accessible. Les connecteurs d'entrée/sortie RF sont des SO-239, tandis que les lignes **PTT** et **ALC**, qu'il convient de connecter aux prises conséquentes sur le transceiver, sont des fiches RCA. Une borne de terre indispensable complète la connectique à l'arrière du Hunter 750.

Au passage, notez qu'avant la première utilisation, il est recommandé d'ouvrir l'amplificateur afin d'enlever la mousse protégeant le tube pendant son transport. A défaut de procéder ainsi, vous risquez tout simplement de

*c/o CQ Magazine.

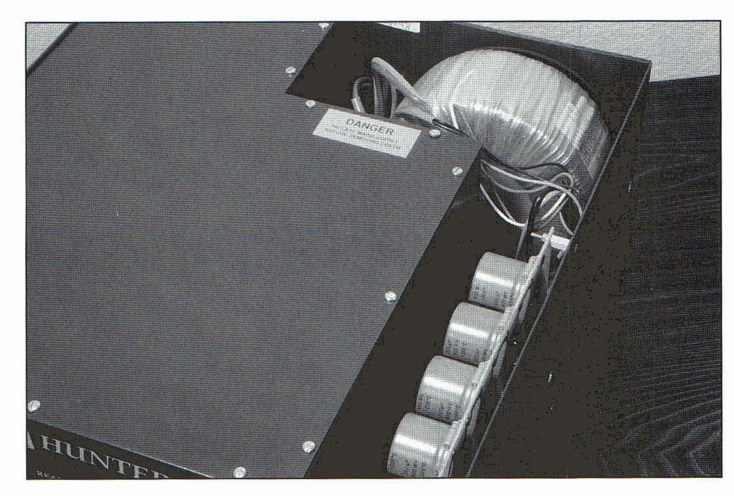
retrouver votre 3-500ZG recouvert de plastique fondu !

Techniquement

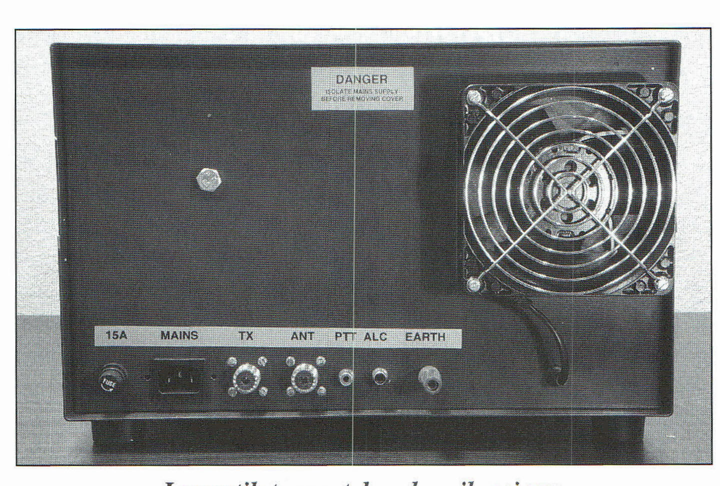
Le Hunter 750 fonctionne avec un seul tube 3-500ZG. L'étage d'entrée est «accordé» sur les 9 bandes décamétriques de 160 à 10 mètres. Aucun réglage n'est à faire à ce niveau, puisque ce sont des filtres passe-bas qui s'occupent de tout. L'attaque s'effectue sur la cathode avec la grille à la masse. Cette configuration permet d'atteindre un gain assez important avec une excellente stabilité (pas d'auto-oscillations). Un contacteur à double pôle assure la commutation de chaque bande.
L'anode du tube est directement reliée à trois résistances de puissance sur lesquelles sont enroulées quelques spires. La très haute tension arrive via une self de choc de belles dimensions. La tension continue est stoppée par un condensateur de 1 000 pF afin d'assurer un transfert correct des signaux HF.
Ceux-ci sont directement chargés par un circuit accordé en «pi» qui permet d'ajuster au mieux les impédances entre l'anode du tube et l'antenne.

Deux capacités ajustables couplées à une self variable autorisent les réglages d'adaptation. Sur la bande des 160 mètres, une capacité supplémentaire vient renforcer l'accord du côté de l'anode. La version 1 kW — l'Explorer 1200— utilise deux tubes en parallèle et, bien sûr, une alimentation qui va de paire.
Un transformateur torique procure toutes les tensions nécessaires au bon fonctionnement de l'amplificateur. Un réseau de diodes assure la multiplication des tensions pour arriver aux 2 800 volts que réclame l'anode du tube. A titre indicatif, un seul tube réclame une tension de 5 volts et un courant de 30 ampères pour réaliser le chauffage ! Un circuit ALC assure en permanence la régulation des niveaux RF.
Enfin, vous trouverez ce produit de l'artisanat anglais chez notre annonceur Euro Radio System au prix indicatif de 12 500 Francs. Découvrez-le sur le Web à <http://www.ers.fr>.

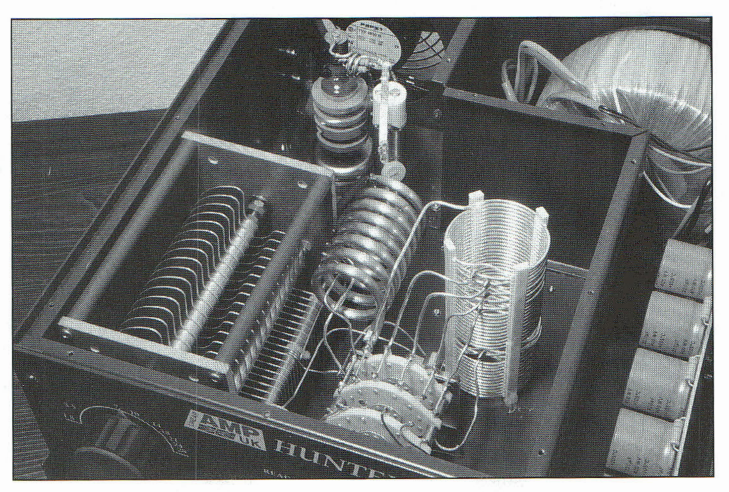
■



Le transformateur torique assure l'ensemble des tensions nécessaires au bon fonctionnement du circuit. Il est, bien entendu, surdimensionné. Le capot (sur la gauche) doit être enlevé avant la première utilisation afin d'ôter la mousse destinée à protéger le tube.



Le ventilateur est des plus silencieux.



Les matériaux et les composants utilisés sont de bonne facture. Une belle réalisation dans l'ensemble.

Prise en main

Le Hunter 750 se caractérise par une grande souplesse d'utilisation. Le circuit d'entrée préaccordé limite les opérations de réglage au strict minimum, ce qui peut être un atout pour les contesters. Chaque appareil est réglé individuellement en usine. Les réglages de base sont inscrits, à la main, sur le mode d'emploi fourni (en français). Le schéma de l'appareil est également livré.
Rapide à régler, l'amplificateur s'avère efficace en toutes circonstances. Son rendement global est bon. En contest, il ne chauffe pratiquement pas, même après de nombreuses heures d'utilisation à plein régime. Le ventilateur silencieux est un détail appréciable. La puissance d'entrée peut atteindre 100 watts, ce qui permet au Hunter 750 de s'épanouir complètement. Avec seulement 50—60 watts en entrée, on atteint déjà une puissance honorable et suffisante dans la plupart des cas.
En outre, on appréciera les améliorations qui ont été apportées au niveau de l'esthétique. Un bel appareil aux circuits sérieux. C'est un battant !

Un amplificateur linéaire VHF «classe éco»

Construction et mise au point

Après avoir vu la description de l'amplificateur le mois dernier, voyons comment il convient d'assembler chaque pièce afin de le faire fonctionner et d'être prêt pour cet été, et ainsi profiter des nombreuses ouvertures de propagation qui se produisent en cette saison.

Denys Roussel, F6IWF

L'amplificateur doit être construit dans l'ordre suivant :

1. Il faut récupérer une boîte ou en faire une.

2. Il faut construire l'alimentation et le circuit de polarisation.

3. Fixer solidement et définitivement l'alimentation dans le coffret avant tout essai. C'est ce qu'il y a de moins dangereux.

4. Essayer l'alimentation.

5. Fabriquer le bloc HF, le fixer définitivement dans le coffret avec sa ventilation. Mettre en place des tubes dont vous êtes sûr.

6. Appliquer la tension filament. Brancher un wattmètre (l'idéal est de se faire prêter un BIRD avec un bouchon 500W) et une charge fictive sur la sortie de la cavité.

Si vous n'avez pas de charge VHF, un rouleau de 50 mètres de RG-58 avec une petite charge à l'autre bout est excellent.

7. Réduire l'alimentation à 150—180V, brancher le circuit de polarisation et appliquer cette HT réduite sur la cavité. Régler le courant de polarisation à 15 ou 20 mA par tube. Ne pas oublier la ventilation.

8. Appliquer une faible puissance HF à l'entrée au travers d'un ROS-mètre. Ajuster CA1 et CA2 pour obtenir un ROS acceptable. Cela correspond à un maximum du courant anodique. Régler ensuite CV1 et CV2 pour un maximum de puissance de sortie. Cela doit correspondre à une diminution du courant anodique (creux de plaque).

9. Régler l'excitation pour obtenir la même impédance de charge des tubes que s'ils étaient utilisés sous 1 000V : Exemple : 1 000V de tension anodique avec 800 mA de courant max. : 1 250Ω. 180V de tension anodique/1 250 = 144 mA.

Régler l'excitation pour obtenir 140 à 150 mA permettra de parfaire le réglage du circuit de sortie (positionnement de la self de couplage pour obtenir le meilleur rendement) avec des risques moindres qu'avec 1 000V sur le montage.

Parfaire le réglage de CV1/CV2 et vérifier que le maximum de puissance de

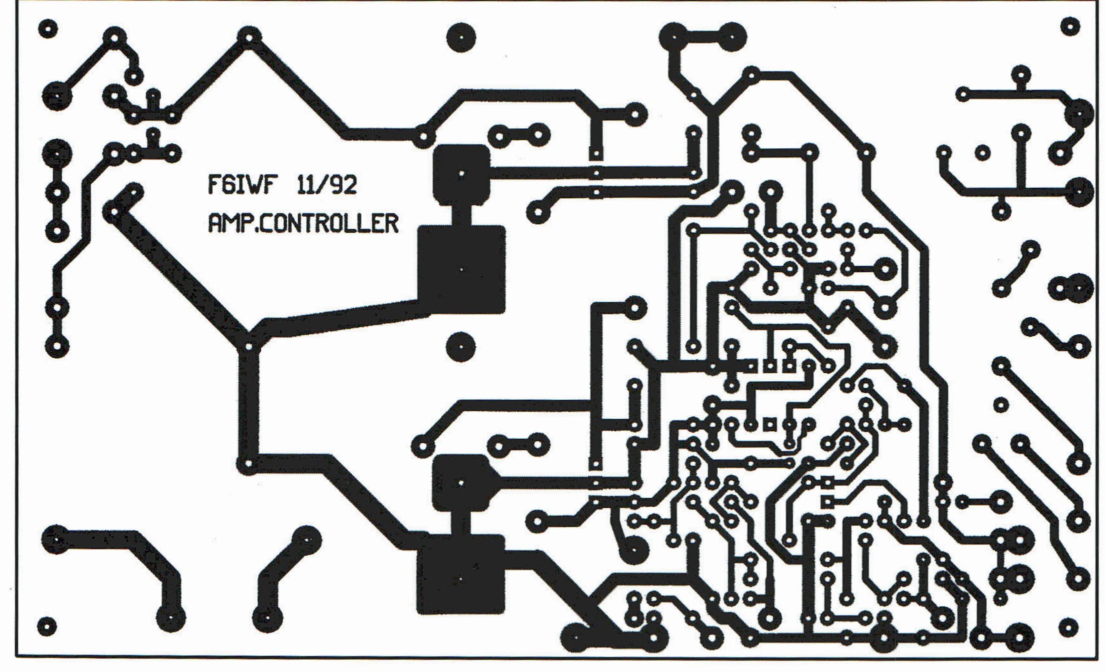


Fig. 7— Circuit imprimé de la platine de commande.

Fig. 8— Schéma d'implantation des composants de la platine de commande.

sortie est compris dans la plage de réglage des condensateurs.

10. Couper l'alimentation, baisser le courant de repos, attendre que les condensateurs soient déchargés (attention aussi à la charge de C36 et C37) et appliquer 550V sur la cavité. Rétablir le courant de repos.

Avec 10W à l'entrée, on doit pouvoir obtenir 150W mini en sortie.

11. Appliquer la pleine tension sur la cavité (1 100V), régler le courant de repos à 30 mA par tube. Appliquer brièvement 25W à l'entrée et parfaire les réglages de sortie et d'entrée (d'abord la sortie).

Manœuvrer CA1 avec un objet isolant.

Procéder par vagues de 5 à 6 secondes maxi., avec période de repos de 10 secondes mini. Écourter les réglages au minimum requis. Les tubes n'aiment pas du tout ce régime.

Si le courant excède 800 mA (200 mA par tube), baisser l'excitation. Avec 800 mA sous 1 000V en charge, on doit obtenir une puissance de ±400W HF avec des tubes neufs.

12. On peut alors passer sur une antenne pour demander un contrôle de modulation. Se souvenir qu'en SSB, le réglage du gain micro doit être tel que la puissance moyenne lue sur le wattmètre doit être le tiers de la puissance maxi. sur un coup de sifflet. Si on dépasse cette limite, il se produit du QRM et les tubes s'épuisent rapidement.

13. Mettre en place le circuit de commande préalablement testé et essayer les commutations.

14. Monter la gestion de la ventilation et finir le coffret.

15. Le montage est terminé.

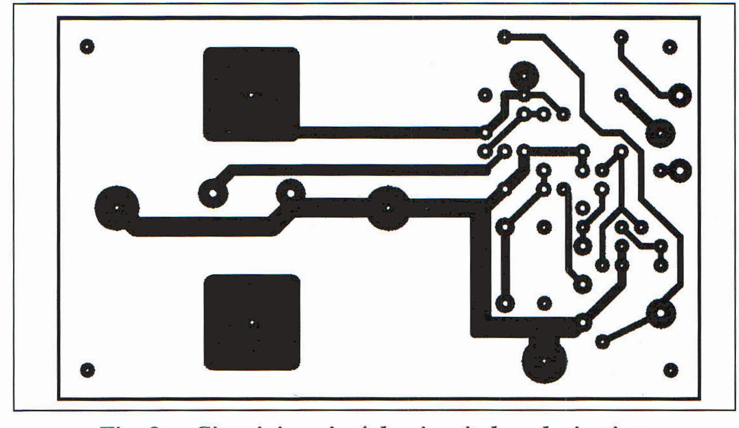


Fig. 9— Circuit imprimé du circuit de polarisation.

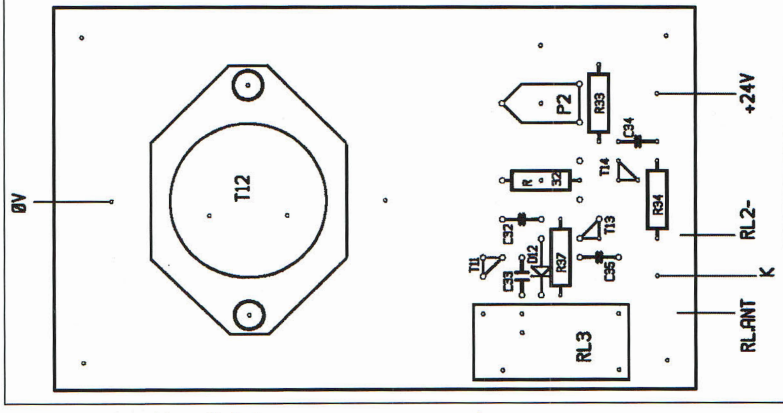


Fig. 10— Schéma d'implantation des composants du circuit de polarisation.

Fig. 11— Circuit imprimé de la platine d'alimentation haute tension.

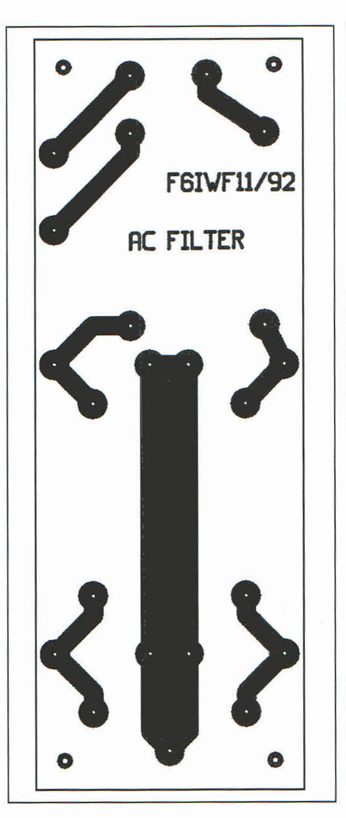


Fig. 13— Circuit imprimé du filtre secteur.

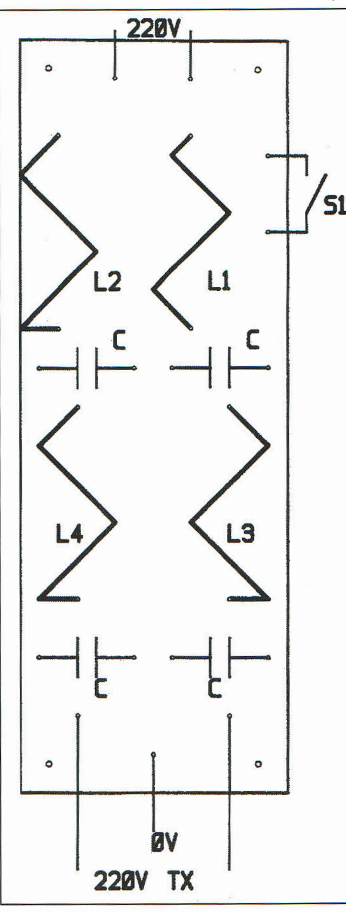


Fig. 14— Schéma d'implantation des composants du filtre secteur.

Bande-passante large

Cet ampli fonctionne depuis maintenant 6 ans. Après quelques soucis de jeunesse dus à des fusibles insuffisamment calibrés, il fonctionne sans problème. Son volume et son poids acceptables permettent le déplacement par une seule personne.

Au chapitre des critiques, on peut regretter la disposition des tubes qui privilégie le refroidissement de deux d'entre eux et m'a obligé à monter une turbine. Il est d'ailleurs possible de reproduire ce montage avec 2 ou 3 tubes, par exemple disposés en triangle, ce qui permettrait une meilleure dissipation.

Le wattmètre n'est pas décrit ici. J'ai pour ma part adopté le wattmètre crête décrit dans CQ N°15 et un galvanomètre classique. Le réglage sur les crêtes est différent du réglage moyen et on peut vérifier qu'il faut vraiment peu de gain micro pour remplir toutes les crêtes.

La puissance à chaud est un peu inférieure à la puissance à froid (de 10% environ) sans que je sache exactement pourquoi. A priori, cela est dû au type de lampe utilisé.

Au registre des points positifs, il faut noter la bande-passante très large du circuit de sortie (le même réglage de 144,000 MHz à 145,000 MHz), la robustesse et l'absence totale de QRM TV. Un filtre passe-bas a tout de même été ajouté en sortie. ■

Fig. 12— Schéma d'implantation des composants de la platine d'alimentation haute tension.

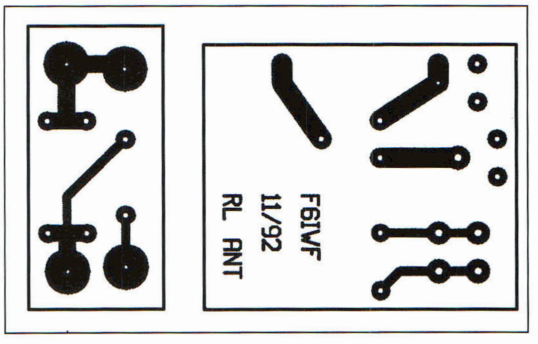


Fig. 15— Circuit imprimé du relais de commutation.

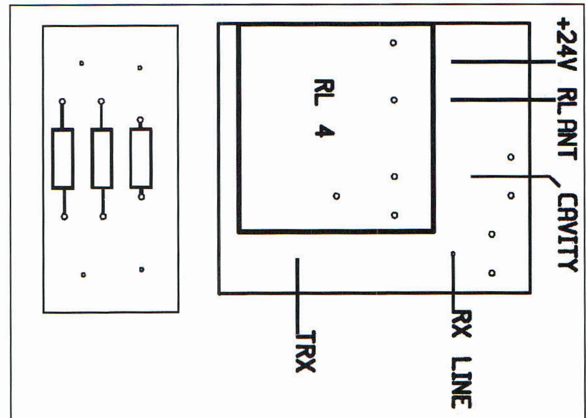


Fig. 16— Schéma d'implantation des composants de la platine de commutation.

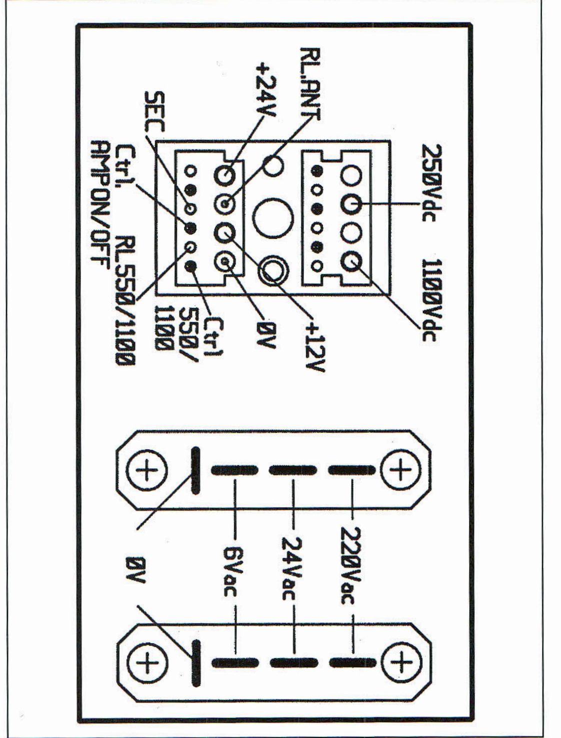


Fig. 17— Télécommande et sortie alimentation pour utilisation externe.

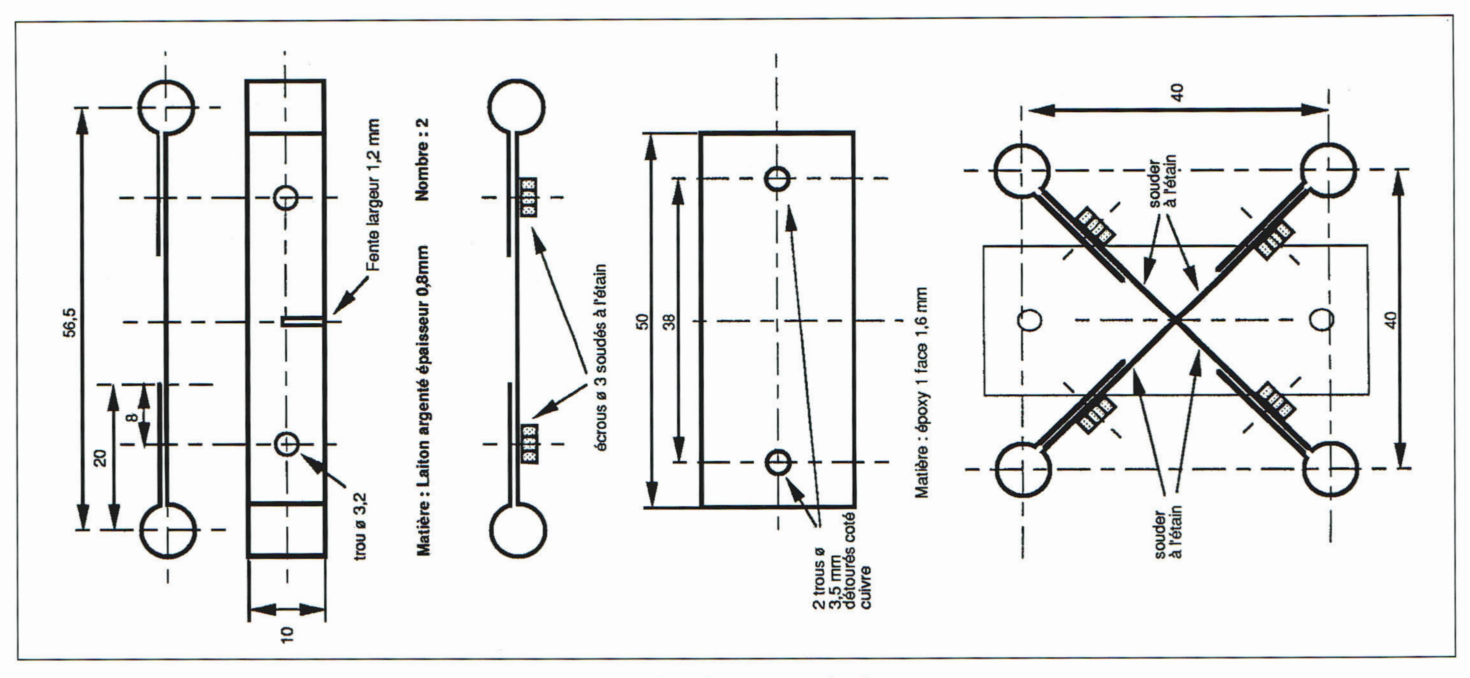


Fig. 18— Support cathode.

23

5,5

Broche pour contact filament

Matière : tole étamée 5/10 Nombre : 4

Serrer sur une queue de forêt ø 4,5 mm

Scier puis finir à la lime

58

40

2 trous ø 3,5 détourés coté cuivre

38

40

58

Matière : époxy 1 face 1,6 mm

8

58

Ailette de refroidissement

Matière : laiton 8/10 Nombre :2

Souder à l'étain

Fig. 19— Support de broches filament.

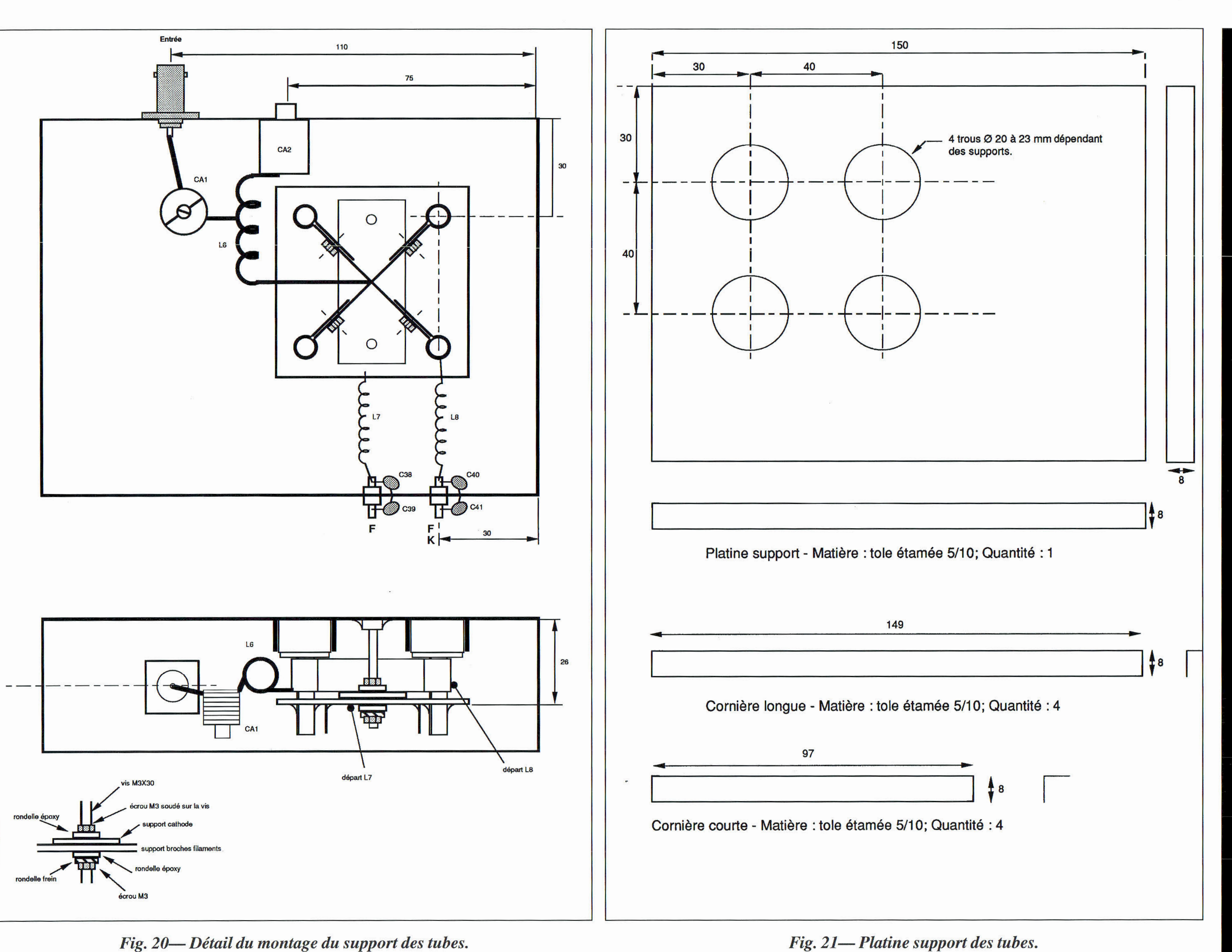


Fig. 20— Détail du montage du support des tubes.

Fig. 21— Platine support des tubes.

76

18 40

18

40

4 trous Ø 27 mm

Plaque support d'anode - Matière : tole étamée 5/10; Qté : 1

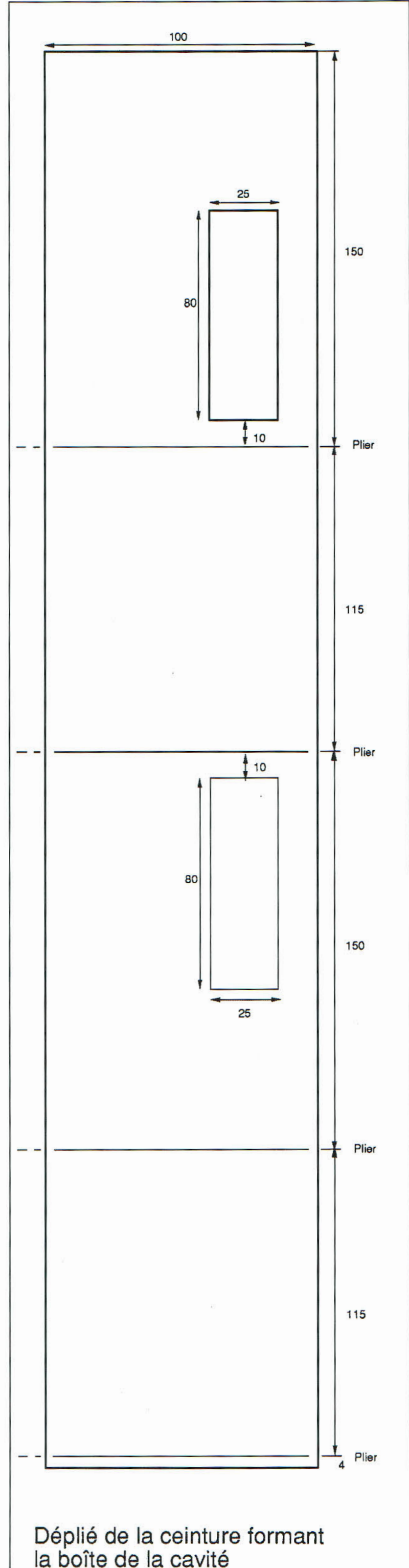
151

116

Couvercle supérieur : Tole étamée 5/10; Qté : 1

Couvercle inférieur : Tole perforée; Qté : 1

Fig. 22— La plaque support anode et le couvercle.



Déplié de la ceinture formant la boîte de la cavité

Matière : Tole étamée 5/10
Qté : 1

Fig. 23— Boîte de la «cavité».

AVERTISSEMENT

Un amplificateur à tubes nécessite de générer des tensions très élevées très dangereuses voire mortelles. Même si celui-ci se contente de 1 100V ! Quand on a les mains dessus, passé 500V, on ne fait plus la différence. ALORS PRUDENCE ! Toutes les règles de sécurité liées aux tensions élevées doivent être appliquées. Surtout pas d'essais avec des châssis ou platines bancals et toujours couper la HT avant intervention. Même si l'appareil est muni de sécurités, toujours débrancher l'alimentation 220V et s'assurer que les condensateurs sont déchargés.

Un manipulateur ïambique à 40 centimes

La récupération fait (encore) des merveilles

De nos jours, pour deux pièces de 20 centimes, on n'a pas grand chose. Pour autant, on peut réaliser certains objets avec des matériaux disponibles dans tous les ménages, comme par exemple ce manipulateur ïambique construit sur la base d'une pince à linge... et de deux pièces de 20 centimes !

George Murphy*, VE3ERP

J'en ai marre de tous ces vantards qui me disent qu'ils viennent d'achever leur plus récente réalisation sans que cela ne leur ai coûté un sou. Vengeance est donc faite avec ce manipulateur qui peut être réalisé pour encore moins d'argent ! Cet objet a toutes les propriétés d'un manipulateur commercial et fonctionne exactement de la même manière.

Pour réaliser ce manipulateur, vous aurez besoin de deux pièces de vingt centimes, une pince à linge, un vieux stylo bille (avec son ressort), quelques morceaux de bois, des boulons, des écrous et des rondelles.

Préparation

Le secret de la fabrication «OM» et de la chirurgie cérébrale tient dans la préparation des travaux. Avec la précision et la dextérité d'un chirurgien, désossez une pince à linge en enlevant le ressort. Coupez quelques morceaux de carton afin de fabriquer un écarteur laminé, comme le montre le dessin «Avant» sur la fig. 1(A). Collez les morceaux de carton ainsi que les deux parties de la pince à linge ensemble et laissez sécher. Mesurez la distance «A» et notez le résultat sur un papier pour une utilisation ultérieure. Le collage précédemment réalisé sert en fait à empêcher les pièces de sauter partout lors de la prochaine étape.

Coupez l'excédant de bois sur la pince comme le montre la fig. 1(B). Percez ensuite la pince comme le montre la fig. 1(C). Enlevez ensuite le carton laminé. Si vous êtes pointilleux, vous pouvez éventuellement peindre les deux morceaux de bois. Si vous avez l'inten-

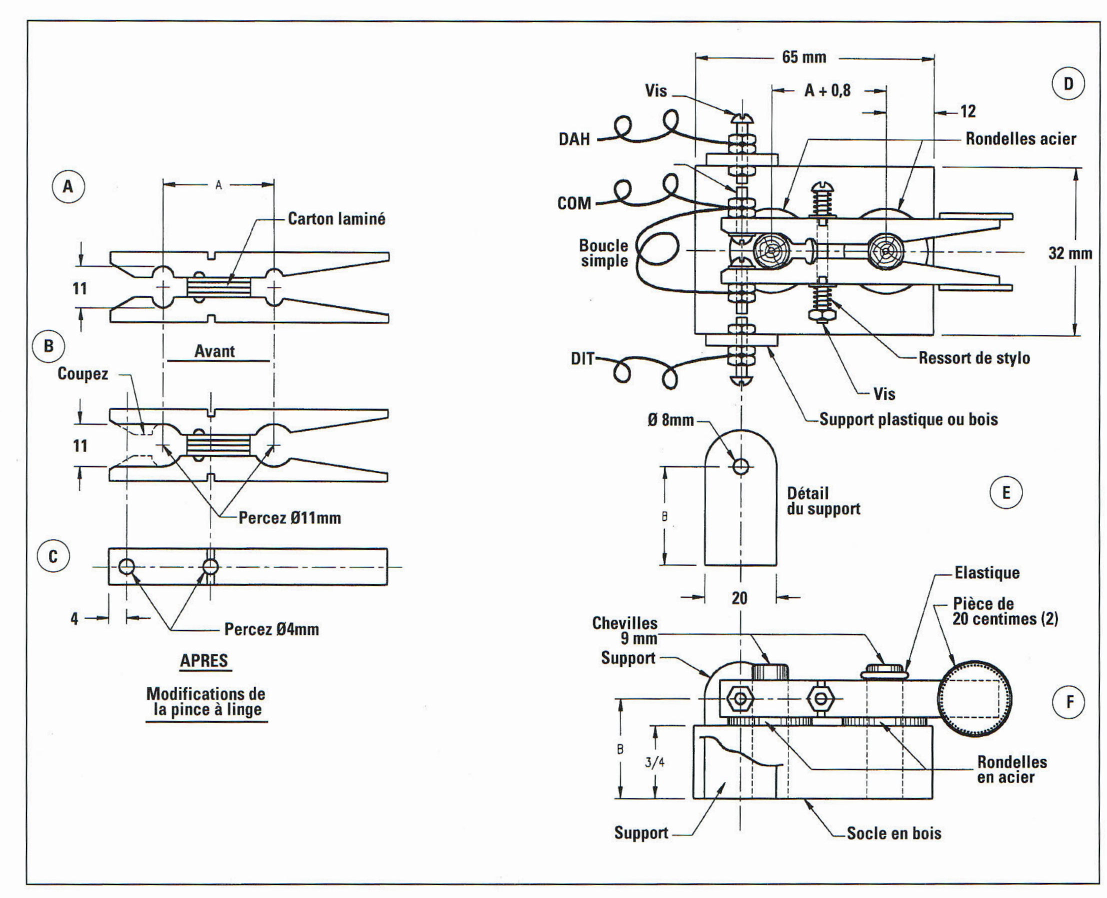


Fig. 1— Schéma mécanique du manipulateur ïambique à 40 centimes. (Toutes dimensions en millimètres).

*77 McKenzie Street, Orillia ON, L3V 6A6, Canada.

tion d'utiliser votre manipulateur sur les fonds sous-marins, utilisez du vernis marine.
Le socle du manipulateur peut être réalisé en bois. Il a une longueur d'environ 65 mm. Percez deux trous d'un diamètre de 9 mm de diamètre dans le socle comme le montre la fig. 1(D).
Fabriquez deux supports en bois ou en plastique aux dimensions indiquées sur la fig. 1(E). La dimension «B» est déterminée après un assemblage préliminaire des pièces.
Faites ensuite deux chevilles de 35 mm de long sur 9 mm de diamètre.
Collez les pièces de 20 centimes aux extrémités des leviers du manipulateur avec de la colle époxy. Le plus dur est fait.

Assemblage

Fixez et collez les chevilles dans leurs trous respectifs sur le socle. Installez les vis, les écrous et les rondelles comme indiqué sur le schéma. Coupez le ressort du stylo bille en deux parties de longueurs égales. Glissez une rondelle en acier sur chacune des chevilles, puis les clés du manipulateur. Si le mécanisme a tendance à se «promener» sur les chevilles, un petit ruban élastique fera l'affaire pour le maintenir en place. Collez ou vissez les supports préalablement découpés, en faisant attention à l'alignement de l'axe. Connectez ensuite les fils comme le montre le schéma.

Réglages

L'espacement des contacts est réglé au moyen des vis placées dans les supports latéraux. Le meilleur moyen de les régler consiste à se servir d'une feuille de papier cartonné. En serrant la vis juste ce qu'il faut, vous obtiendrez la bonne distance. Lu dureté de la manipulation est réglée au moyen des vis munies des petits ressorts. Le montage étant flottant, la tension reste identique de chaque côté. Aucune lubrification n'est nécessaire au niveau de la cheville pivot, car les clés ne tournent pas autour, mais le frottent à peine. Ceci est dû au rayon de la rainure des clés qui est plus grand que celui de la cheville.
Le montage peut être amélioré, par exemple en mettant de véritables bornes électriques pour la connexion des fils de sortie.
De plus, vous pouvez laisser toute liberté à votre imagination pour la décoration du manipulateur.
Enfin, souvenez-vous du ressort que vous avez enlevé de la pince à linge au début du montage : ne le jetez pas ! D'après mon logiciel HAM-CALC, un ressort «moyen» a une inductance de 14,739 nH qui, mis en parallèle avec un condensateur de 82,88 pF, résonne à 144,000 MHz ! Pour information, je tiens ce logiciel à votre disposition ainsi qu'une disquette contenant plus de 200 logiciels relatifs à la radio, que vous pourrez obtenir moyennant la modique somme de $5 à mon adresse.

■

Prix du «Jeune Radioamateur de l'Année» 1998 —Règlement Officiel—

1. ProCom Editions S.A. et *CQ Radioamateur* organisent, dans le but de promouvoir le radioamateurisme, en particulier auprès des jeunes, le Prix du «Jeune Radioamateur de l'Année», édition 1998.

2. Le concours est ouvert aux radioamateurs de nationalité française demeurant en France métropolitaine, dans les départements et territoires d'outre-mer. Les nominés de l'édition 1997 peuvent se représenter, sauf le titulaire du prix 1997, s'ils remplissent les conditions ci-après.

3. Les prétendants au titre de «Jeune Radioamateur de l'Année 1998» doivent être nés après le 31 décembre 1972. En outre, ils doivent être titulaires d'un Certificat d'Opérateur du Service Amateur délivré par l'administration des télécommunications obtenu après le 31 décembre 1993.

4. Les postulants doivent être parrainés par un tiers, personne physique ou morale elle-même titulaire d'un indicatif d'émission radioamateur (radio-clubs bienvenus !). Les dossiers doivent être présentés au plus tard le **31 décembre 1998** à minuit, cachet de la poste faisant foi. L'identité du postulant, ainsi que sa licence en cours de validité, peuvent être demandés par le jury à tout moment. Une photo d'identité du candidat doit être jointe au dossier. En outre, ils doivent comporter un «curriculum vitæ» du postulant, certifié par son parrain, indiquant notamment ses résultats aux concours, les diplômes de trafic obtenus, son score DXCC, la nature de ses réalisations personnelles, son comportement vis-à-vis des autres, ses qualités de technicien et/ou d'opérateur, son dévouement à la communauté radioamateur de sa région, sa participation aux activités du radio-club, etc. Évitez les listes de résultats et insistez sur les faits et événements qui ont motivé la décision du parrain. Les sujets n'ayant pas trait au radioamateurisme mais ayant une connotation scientifique (informatique, astronomie, météorologie...), s'ils sont bien maîtrisés par le postulant et clairement mis en exergue, sont un atout supplémentaire.

5. Un jury, composé de membres de la rédaction de *CQ Radioamateur*, de professionnels de la radiocommunication et de représentants d'associations, se réunira, début 1998, pour statuer sur les dossiers reçus. Exceptionnellement, si le jury en ressent le besoin, des représentants des rédactions Américaine et Espagnole de *CQ Magazine* pourront être consultés, ainsi que les lecteurs de *CQ Radioamateur*.

6. Le jury fera en sorte de désigner le «Jeune Radioamateur de l'Année 1998» et, éventuellement, un second et un troisième si le nombre de dossiers reçus le justifie. La date et le lieu de la remise des prix seront fixés par le jury et publiés dans *CQ Radioamateur*, et par voie de presse, dès que possible. Les décisions du jury sont définitives et sans appel.

■

Mark A. Kentell*, F6JSZ

QUOI DE NEUF ET COMMENT L'UTILISER

CMOS : la taille diminue (encore) !

SGS-Thomson et ses partenaires viennent d'achever sur le site de Crolles (Isère) la première phase de développement de la technologie HCMOS-8, une filière de CMOS de prochaine génération. Destinée aux applications hautes performances et basse consommation, cette technologie de 0,15 micron de longueur effective (équivalent à 0,18 µ dessiné) entrera en phase de prototypage au cours du second semestre 1998.

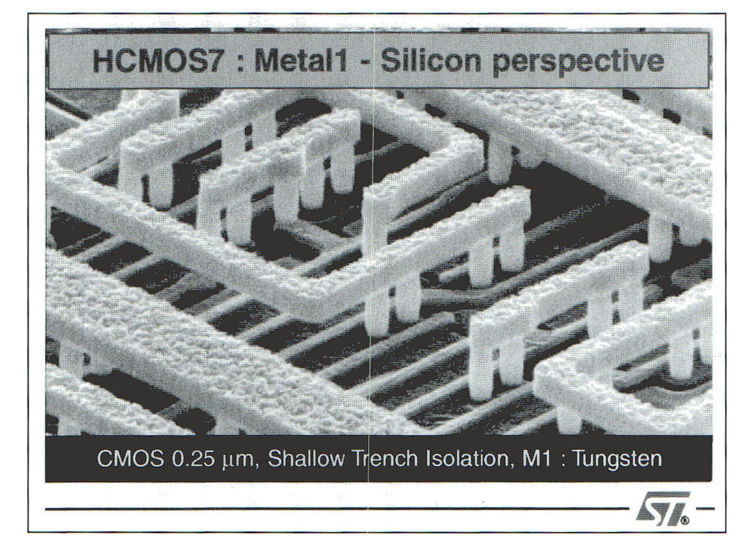
Parallèlement, SGS-Thomson a qualifié sa technologie CMOS de 0,20 µ de longueur effective (0,25 µ dessiné).

Baptisée HCMOS-7, cette technologie sera utilisée pour réaliser des systèmes sur puce incorporant des dizaines de millions de transistors associés à une partie mémoire intégrée. Ces systèmes sont destinés aux applications de télécommunications, d'électronique grand public et d'informatique. Plusieurs prototypes sont actuellement en cours de production à Crolles, la fabrication en volume étant prévue cette année.

Un exploit !

Joël Monnier, vice-président de SGS-Thomson et directeur de la division Central R&D, a déclaré : *«Nous sommes l'une des toutes premières entreprises au monde à atteindre de tels niveaux de développement technologique, ce qui souligne notre position de leader sur le marché. Nos chercheurs travaillent à présent au développement des prochaines générations. Aujourd'hui, les technologies microélectroniques sont extrêmement complexes et la commercialisation de la technologie HCMOS-7 en une seul année constitue à ce titre un véritable exploit.»*

Le CNET et SGS-Thomson travaillent ensemble dans le cadre du Centre Commun situé à Crolles, près de Grenoble, où Philips Semiconductors développe également des technologies CMOS en partenariat avec SGS-Thomson. La division Central R&D participe également au programme paneuropéen MEDEA, ainsi qu'aux activités de recherche fondamentale entreprises au sein de GRESSI, un programme de recherche avancé basé à Grenoble et auquel participent le CNET (France Télécom), le LETI (CEA) et SGS-Thomson.



Vue microscopique du procédé HCMOS-7 mis au point par SGS-Thomson.

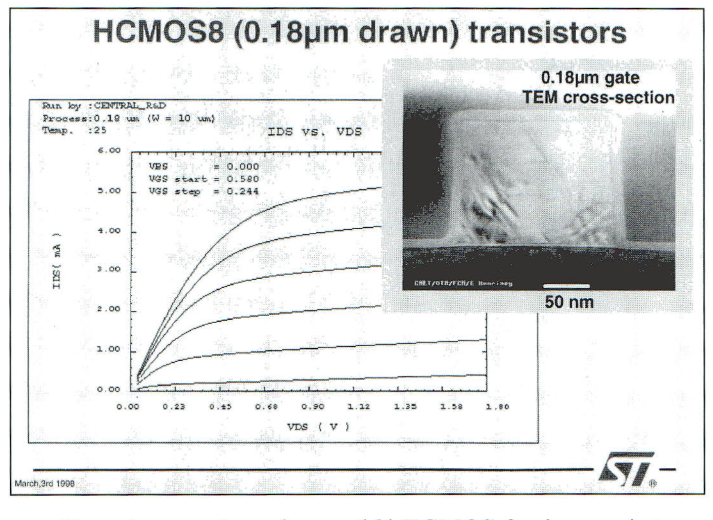
Augmenter la vitesse...

Cette technologie a déjà démontré qu'elle répondait aux spécifications visées. Elle se caractérise par son système d'interconnexion à six couches métal optimisé par l'insertion entre les lignes métalliques d'un isolant affichant une constante diélectrique inférieure à celle de l'oxyde de silicium. Par conséquent, la capacité totale des interconnexions est réduite, ce qui permet d'augmenter la vitesse et de réduire la consommation du produit, tout en réduisant le phénomène de diaphonie entre les différentes lignes— un problème délicat inhérent aux filières submicroniques.

Les circuits intégrés utilisant cette technologie sont alimentés sous 2,5V. Pour les applications portables, toutefois, une version basse puissance fonctionnant sous 1V est également annoncée.

■

73, Mark, F6JSZ



Vue microscopique du procédé HCMOS-8 mis au point par SGS-Thomson.

*c/o CQ Magazine

Un commutateur d'antennes automatique pour transceivers ICOM

Automatisez vos changements de bande

Si vous êtes équipé d'un transceiver ICOM, voici un accessoire que vous pouvez construire pour ajouter des fonctionnalités à votre station. Vous pourrez l'adapter à d'autres transceivers en consultant le mode d'emploi. Pratique à plus d'un titre, ce commutateur vous évitera notamment d'oublier de changer d'antenne lors d'une commutation de bande.

Art Rideout*, WA6IPD

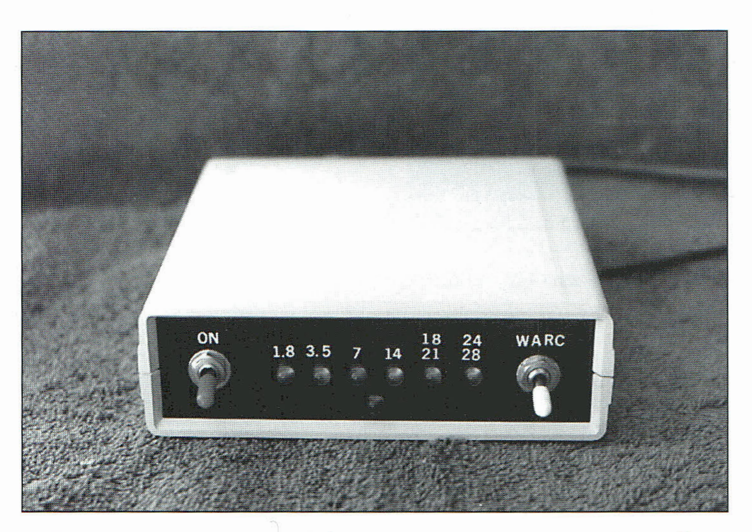
Ma station comporte cinq antennes couvrant l'ensemble des bandes amateurs entre 160 et 10 mètres. Chaque antenne est sélectionnée au moyen d'un commutateur Ameritron à cinq positions. Ce système fonctionne bien. Seulement, étant donné que je «surf» pas mal sur les bandes, je dois constamment changer d'antenne à l'aide du commutateur ce qui, vous en conviendrez, s'avère pénible au bout de quelques heures.

Pour cela, j'ai conçu un petit commutateur électronique qui se met en marche dès que le transceiver est mis en service, et qui change d'antenne automatiquement dès qu'une nouvelle bande est sélectionnée.

Description

Les transceivers ICOM sont dotés, à l'arrière, de prises spéciales permettant la connexion d'accessoires. Diverses tensions et autres signaux sont disponibles sur les bornes de ces prises. L'une des tensions fournies est prévue pour commuter un coupleur d'antenne ou un amplificateur linéaire. Cette tension va de 1,8 à 8V en fonction de la bande choisie et ces deux limites correspondent respectivement aux bandes 1,8 et 28 MHz. Dans ce montage, la tension prélevée sur la broche 4 de ACC(2) à l'arrière du transceiver est appliquée à l'entrée d'un LM3914. La sortie de ce circuit intégré est utilisée pour activer des transistors qui font office de commutateurs et fournissent une tension de 12Vdc alimentant des relais coaxiaux. Par exemple, si je fais passer le transceiver sur 14 MHz, on a une tension de 4—4,5V sur la broche 4 de la prise ACC(2). Cette tension est appliquée sur la broche 5 du CI, ce qui active un transistor de commutation connecté sur la broche 16 du CI. La sortie 12V du transistor active alors le relais 14 MHz.

*2235 Gum Tree Lane, Fallbrook, CA 92028, U.S.A.



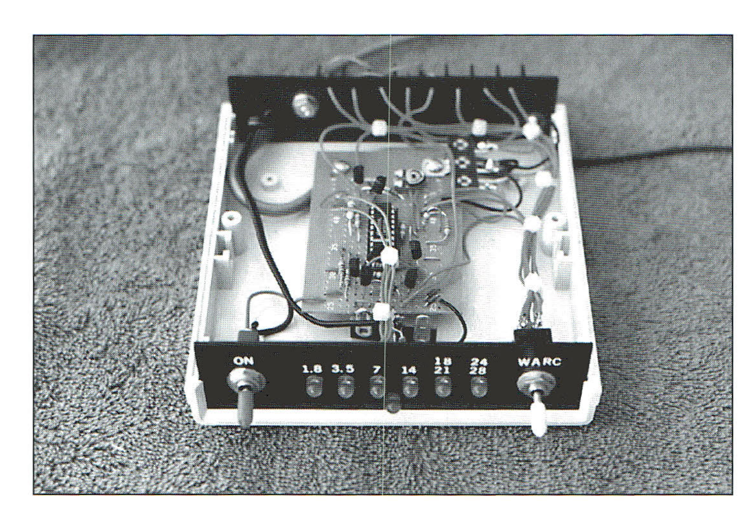
Le commutateur automatique est terminé. Il n'y a plus qu'à connecter les antennes !

Construction

Cet accessoire est très simple à fabriquer. Les composants peuvent être montés sur une plaquette à trous ou sur un circuit imprimé si le cœur vous en dit. La plaque est alors installée dans un petit coffret aux dimensions adaptées. Si vous percez les trous pour les diodes LED à un diamètre légèrement inférieur à ce qu'il faudrait, cela permet de les finir à la lime et ainsi permettre une fixation solide des LED. Un potentio-

Nomenclature des composants

Transistors :	MPS2907
Circuit Intégré :	LM3914
LED :	5 mm 10 mA@2V
Diodes :	1N914
Résistances :	Toutes 1/4W 5%
Condensateurs :	Disque céramique



Le circuit est petit et très simple. Le reste n'est qu'une affaire de câblage.

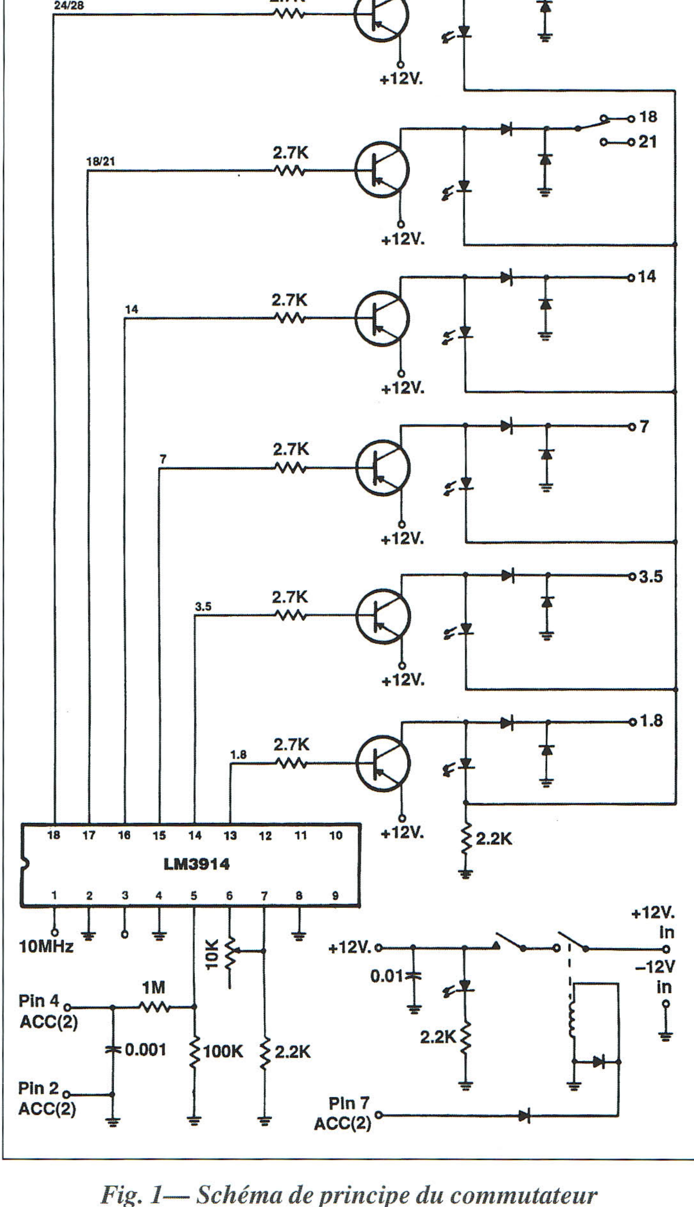


Fig. 1— Schéma de principe du commutateur automatique d'antennes.

mètre de 10 kΩ à monter sur circuit est inséré entre les broches 6 et 7 du CI. Ce potentiomètre doit être réglé afin qu'une seule diode LED soit allumée à la fois. Le régler sur 4 kΩ constitue un bon point de départ. La source d'alimentation doit délivrer au moins 13V. Un petit chargeur mural débite en moyenne quelque 13 à 16V, ce qui s'avère parfait pour ce montage. Il doit pouvoir délivrer au moins 300 mA. A ce stade, faites attention à la polarité, car le CI serait irrémédiablement détruit en cas d'inversion du plus et de moins.

La broche 7 sur la prise ACC(2) fournit une tension de 12Vdc lorsque le transceiver est en marche. J'utilise cette tension pour activer un petit relais, permettant un mise en marche automatique du commutateur. Vous noterez que je n'ai pas inclus la bande 10 MHz. C'est un choix tout à fait personnel mais, si vous le désirez, vous pouvez facilement dupliquer le circuit de sortie et le connecter sur la broche 1 du CI. Les diodes LED sont connectées à une seule résistance commune de 2,2 kΩ, ceci parce qu'il n'y a toujours qu'une seule LED allumée en même temps. Les tensions délivrées par le transceiver sur les bandes WARC (18 et 24 MHz) sont les mêmes que celles délivrées sur les bandes 21 et 28 MHz. Ainsi, il convient d'installer un inverseur en façade pour activer la bonne antenne. Voir le schéma pour les détails de câblage.

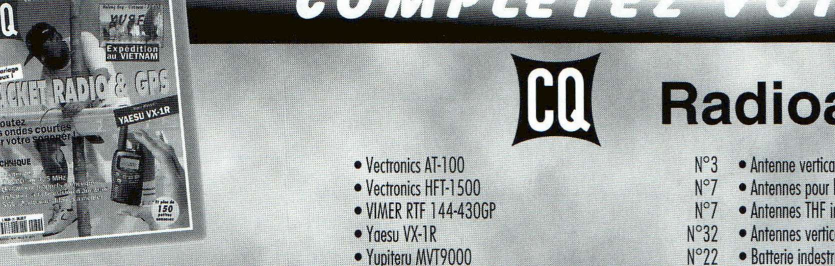
Utilisation

Le 12V obtenu en sortie de chaque transistor est routé vers des connecteurs à l'arrière du boîtier. A ce point, les différentes sorties peuvent être reliées à l'aide de cavaliers si cela s'avère nécessaire. Par exemple, si vous utilisez une beam tribande, vous devrez relier les sorties 14, 21 et 28 MHz, puisque c'est la même antenne qui sert pour les trois bandes.

Cet appareil ô combien utile fera la joie des contesters et de ceux qui oublient parfois qu'ils ont plusieurs antennes à disposition.

■

A l'arrière, les connecteurs de sortie pour chaque bande.



COMPLÉTEZ VOTRE COLLECTION !

CQ Radioamateur

BANCS D'ESSAI

- Alan KW520 N°30
- Alinco DJ-G1 N°4
- Alinco DJ-G5E N°17
- Alinco DX-70 N°6
- Alinco EDX2 N°28
- Ameritron AL-80B N°3
- Ampli VHF CTE B-42 N°14
- Antenne Alpha Delta DX-A N°24
- Antenne «Black Bandit» N°6
- Antenne Eagle 3 élémts VH N°21
- Antenne Force 12 Strike C-4S N°25
- Antenne «Full-Band» N°2
- Create CLP 5130-1 N°3
- CRT GV16 N°5
- DSP-NIR Danmike N°9
- ERA Microreader MK2 N°22
- Explorer 1200 Linear AMP UK N°15
- Filtre JPS NIR-12 N°16
- Filtre Timewave DSP-9+ N°29
- HRV-2 Transverter 50 MHz N°6
- ICOM IC-706 N°10
- ICOM IC-707 N°2
- ICOM IC-738 N°7
- ICOM IC-775DSP N°24
- ICOM IC-PCR1000 N°27
- ICOM IC-T8E N°33
- JPS ANC-4 N°13
- Kenwood TH-235 N°27
- Kenwood TM-V7E N°24
- Kenwood TS-570D N°21
- Kenwood TS-870S N°12
- Le Scout d'Optoelectronics N°14
- Maldol Power Mount MK-30T N°31
- Match-all N°28
- MFJ-1796 N°29
- MFJ-209 N°22
- MFJ-259 N°3
- MFJ-411 N°17
- MFJ-452 N°10
- MFJ-8100 N°5
- MFJ-969 N°24
- Midland CT-22 N°21
- Nouvelle Electronique LX.899 N°30
- REXON RL-103 N°2
- RF Applications P-3000 N°22
- RF Concepts RFC-2/70H N°2
- Sirio HP 2070R N°3
- Standard C156E N°24
- Telex Contester N°6
- Telex/Hy-Gain DX77 N°23
- Telex/Hy-Gain TH11DX N°2
- Ten-Tec 1208 N°28
- Ten-Tec OMNI VI Plus N°32
- Transverter HRV-1 en kit N°5
- Trident TRX-3200 N°27
- Trois lanceurs d'appels N°29
- Vectronics AT-100 N°3
- Vectronics HFT-1500 N°7
- VIMER RTF 144-430GP N°7
- Yaesu VX-1R N°32
- Yupiteru MVT9000 N°22
- Yaesu FT-8100R N°29
- ZX-Yagi ST10DX N°31

INFORMATIQUE

- CT9 K1EA : le nec plus ultra N°17
- EdiTest de F5MZN N°21
- Genesys V6.0 N°30
- HFx - Prév. propag Windows N°10
- HostMaster : le pilote N°2
- Journal de trafic F6ISZ V3.6 N°20
- Logiciel SwissLog N°19
- Mac PileUp N°5
- Paramétrage de TCP/IP N°29
- Pspice N°31
- Super-Duper V9.00 N°29
- Winradio : la radio sur PC N°17

MODES DIGITAUX

- Je débute en Packet N°6
- Le RTTY : équipement et techniques de trafic N°13
- Le trafic en SSTV N°7
- Quelle antenne pour les modes digitaux ? N°15
- W95SSTV (logiciel) N°29

TECHNIQUE

- 3 antennes pour la bande 70 cm N°6
- 10 ans de postes VHF-Ygi transportables N°31
- ABC du dipôle N°5
- Alimentation 12V, 25A à MOSFET (1/2) N°28
- Alimentation 12V/25A à MOSFET (2/2) N°29
- Alimentation décalée des antennes Yagi N°10
- Améliorez votre modulation N°2
- Ampli multi-octaves N°27
- Ampli Linéaire de 100 Watts N°31
- Ampli linéaire VHF «classe éco» (1/2) N°33
- Antenne 144 MHz simple N°21
- Antenne 160 m "à l'envers" N°21
- Antenne à double polarisation pour réduire le QSB N°12
- Antenne Beverage N°23
- Antenne Bi-Delta N4PC N°16
- Antenne «boîte» N°19
- Antenne DX pour le cycle 23 N°9
- Antenne en «T» pour la bande 2 mètres N°24
- Antenne ferrite pour la réception sur 160 mètres N°24
- Antenne filaire pour bandes 160-10 mètres N°27
- Antenne G5RV N°33
- Antenne «H Double Bay» N°4
- Antenne HF de grenier N°29
- Antenne isotrope existe-t-elle vraiment ? N°28
- Antenne loop horizontale 80/40 m N°15
- Antenne multibande 7, 10, 14, 18 et 21 MHz N°14
- Antenne multibande «Lazy-H» N°3
- Antenne quad quatre bandes compacte N°7
- Antenne simple pour la VHF N°9
- Antenne Sky-Wire N°20
- Antenne verticale pour les bandes 80 et 160 m N°14
- Antennes pour le 160 m N°4
- Antennes THF imprimées sur Epoxy N°23
- Antennes verticales - Utilité des radians N°5
- Batterie indestructible pour votre portatif N°4
- Beverage : Protégez votre transceiver N°20
- Câbles coaxiaux (comparatif) N°29
- Carrés locator N°31
- Circuits de filtrage N°17
- Comment calculer la longueur des haubans N°15
- Comment tirer profit de votre analyseur d'antenne N°12
- Conception VCO N°25
- Construisez un «Perroquet» N°32
- Convertisseur de réception 0 à 60 MHz (1) N°32
- Convertisseur de réception 0 à 60 MHz (2) N°33
- Coupleurs d'antennes N°23
- Convertisseur 2,3/1,2 GHz N°29
- Des idées pour vos coupleurs d'antennes N°5
- Dipôle «Off Center Fed» N°27
- Dipôle rotatif pour le 14 MHz N°19
- Emetteur QRP 7 MHz N°27
- Emetteur QRP à double bande latérale N°21
- Emetteur télévision FM 10 GHz N°20
- Emetteur TVA FM 10 GHz (2ème partie) N°21
- Emetteur TVA FM 10 GHz (3ème partie) N°22
- Emetteur TVA miniature 438,5 MHz N°30
- Etude/conception transceiver HF à faible prix (1) N°2
- Etude/conception transceiver HF à faible prix (2) N°5
- Etude/conception transceiver HF à faible prix (3) N°7
- Etude et réalisation d'un VCO sur 1,2 GHz N°30
- Filtre 3 fonctions avec analyse par ordinateur (1/4) N°9
- Filtre 3 fonctions avec analyse par ordinat. (3/4) N°12
- Filtres BF et sélectivité N°3
- Générateur bande base miniat. double son TV en FM (1/2) N°24
- Générateur bande de base pour la TV en FM N°25
- Générateur deux tons N°22
- Ground-Plane filaire pour les bandes WARC N°23
- Indicateur de puissance crête N°15
- Inductancemètre simple N°6
- Installation d'une BNC sur un Yaesu FT-290R N°28
- L'échelle à grenouille N°10
- La bande 160 mètres (1) N°33
- La BLU par système phasing N°3
- La communication par ondes lumineuses (1) N°20
- La communication par ondes lumineuses (2) N°21
- La communication par ondes lumineuses (3) N°22
- La communication par ondes lumineuses (4) N°23
- La Delta-Loop sauce savoyarde N°6
- La polarisation des amplificateurs linéaires N°30
- La sauvegarde par batterie N°13
- Le récepteur : principes et conception N°14
- Les déphaseurs, pratique N°4
- Les ponts de bruit N°6
- Les watts PEP. Théorie et circuit d'estimation N°9
- Lunette de visée pour antennes satellite N°22
- Manipulateur ïambique à partir d'une souris N°17
- Modification d'un ensemble de réception satellite N°12
- Petit générateur de signal N°31
- Préampli 23 cm performant à faible bruit N°14
- Préampli large bande VHF/UHF N°13
- Réalisez indicateur puissance avec boîte de Tic-Tac® N°14
- Réalisez un transceiver HF SSB/CW à faible prix (1) N°16
- Récepteur 50 MHz qualité DX (1) N°4
- Récepteur 50 MHz qualité DX (2) N°5
- Récepteur à «cent balles» pour débutants N°6
- Récepteur à conversion directe (2) N°4
- Récepteur à conversion directe nouveau genre N°3
- Retour sur l'antenne J N°32
- ROS-mètre automatique 1,8 à 30 MHz N°7
- ROS-mètre VHF/UHF N°30
- Sloper quart d'onde pour le 160 m N°17
- Sonde de courant RF N°15
- Technique des antennes log-périodiques N°13
- «Tootoob» (Construisez le...) N°31
- Trafic en VHF sur antenne Lévy ou Zeppelin N°17
- Transceiver HF SSB/CW à ultra faible prix (2) N°17
- Transceiver SSB/CW : Le coffret N°19
- Transceiver QRP Compact N°30
- Transformez votre pylône en antenne verticale N°9
- Transverter expérimental 28/144 MHz N°25
- Triplexeur pour les THF N°24
- TVA 10 GHz : Calcul d'un bilan de liaison N°10
- TVA 10 GHz : Nature transmission+matériels associés N°9
- Un adaptateur pour utiliser un ampli avec l'IC-706 N°24
- Un booster 25 watts pour émetteurs QRP N°28
- Un filtre 3 fonctions avec analyse/ ordinateur (4/4) N°13
- Un nouveau regard sur l'antenne Zepp N°25
- Un VCO sur 435 MHz N°32
- Verticale courte pour les bandes 160 et 80 mètres N°23
- Yagi 2 éléments 18 MHz N°16
- Yagi 5 élémt. filaire pour 21 MHz N°22
- Yagi 5 éléments pour le 1255 MHz N°28
- Yagi large bande à 5 éléments pour le 20 m N°17
- Yagi pour la «bande magique» N°31

NOVICES

- Le trafic en THF à l'usage des novices N°7
- Mieux connaître son transceiver portatif N°17
- Mystérieux décibels N°19
- Comment choisir et souder ses connecteurs ? N°31
- Conseils pour contests en CW N°21
- Choisir son câble coaxial N°27
- Packet-Radio (introduction au) N°29
- Bien choisir son émetteur-récepteur N°30
- Contests : comment participer avec de petits moyens N°32

TRAFIC

- Des IOTA aux Incas N°19
- Un CQ World-Wide en Corse N°20
- Polynésie Française N°21
- VKØIR Heard Island 1997 N°23

DOSSIERS

- DXCC 2000 N°31

BON DE COMMANDE ANCIENS NUMÉROS

(à retourner à PROCOM EDITIONS S.A. - Service Abonnements - ZI Tulle Est - BP 76 - 19002 TULLE cedex) CQ 05/98

OUI, je désire commander les numéros suivants* au prix unitaire de 25 F (port compris)

Soit : .... numéros x 25 F(port compris) = ... F ❑ **Abonné** ❑ **Non Abonné**

Règlement (à l'ordre de PROCOM) par : ❑ Par chèque bancaire ❑ Par chèque postal ❑ Par mandat

(Pas de paiement en timbres ni en espèces)

Nom : .... Prénom : ....

Adresse : ....

Code Postal .... Ville : ....

Ce coupon peut être recopié sur papier libre (photocopies acceptées).

* dans la limite des stocks disponibles

CQ

❑ 2 ❑ 3 ❑ 4 ❑ 5 ❑ 6
❑ 7 ❑ 9 ❑ 10 ❑ 12 ❑ 13
❑ 14 ❑ 15 ❑ 16 ❑ 17 ❑ 19
❑ 20 ❑ 21 ❑ 22 ❑ 23 ❑ 24
❑ 25 ❑ 27 ❑ 28 ❑ 29 ❑ 30
❑ 31 ❑ 32 ❑ 33

Avec l'abeille...
en mai, fais ce qu'il te plaît !



IC-706
à 706 F/mois*



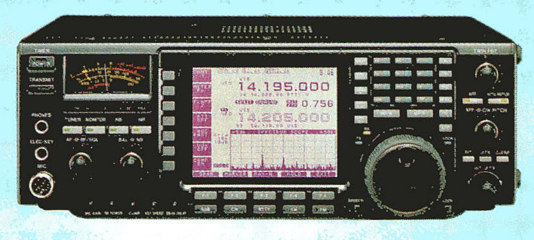


TS-570
à 570 F/mois*

TS-870
à 870 F/mois*



IC-756
à 756 F/mois*



Grand choix d'amplificateurs linéaires HF-VHF-UHF
HENRY RADIO / ELECT. SYSTEME / AMERITRON / TE SYSTEM

Grand choix de récepteurs à partir de 1690F
KENWOOD R-5000 / JRC NRD-345 / TARGET HF3 / SANGEAN

	Comptant	Nb de mensualité et montant	Apport	Montant crédit	TEG	Coût crédit	Coût total du crédit
*IC-706	9 800,00 F	14 X 706 F	778,57 F	9 021,43 F	14,90%	862,57 F	9 884,00 F
*TS-570D	9 200,00 F	17 X 570 F	512,73 F	8 687,27 F	14,90%	1 002,73 F	9 990,00 F
IC-746	15 200,00 F	22 X 746 F	915,67 F	14 284,33 F	14,90%	2 127,67 F	16 412,00 F
*IC-756	15 700,00 F	23 X 756 F	855,00 F	15 045,00 F	14,90%	2 343,00 F	17 388,00 F
*TS-870	15 500,00 F	19 X 870 F	855,60 F	14 644,40 F	14,90%	1 885,60 F	16 530,00 F

DES PRIX : pas de baratin, mais la certitude d'un service irréprochable !!!

VENEZ NOUS VOIR OU TÉLÉPHONEZ-NOUS !

RCs

4, Bd Diderot • 75012 PARIS
Tél. : 01 44 73 88 73 - Fax : 01 44 73 88 74
e.mail : rcs_paris@msn.com
L. 14h/19h, M. à S. 10h/19h

23, r. Blatin • 63000 CLERMONT-FERRAND
Tél. : 04 73 41 88 88 - Fax : 04 73 93 73 59
L. à V. 9h/12h 14h/19h

Offre valable pour le mois de parution. Photos non contractuelles

SRC pub 02 99 42 52 73 05/98

La bande 160 mètres

L'énigme qui cache un mystère (2/2)

Après avoir lu cette deuxième et dernière partie, les mystères et les frustrations liés au trafic sur 160 mètres ne disparaîtront peut-être pas totalement, mais au moins, on aura tenté de vous éclairer sur le fonctionnement de cette bande pour le moins énigmatique.

Cary Oler* &
Dr. Theodore J. Cohen**, N4XX

En avril, les auteurs nous ont présenté quelques phénomènes responsables des conditions inhabituelles de propagation sur la bande 160 mètres. Nous avons notamment vu l'absorption des signaux par la couche D, la gyrofréquence électronique, l'ovale auroral et les effets secondaires dus à l'activité solaire. Cette fois, les auteurs concluent avec une discussion sur les conduits ionosphériques, des conseils pour améliorer votre rendement sur la Topband, des outils informatiques et une foule d'autres informations intéressant les amateurs de cette bande mais aussi ceux intéressés par d'autres bandes HF. Cet article constitue l'exposé le plus complet jamais écrit sur la propagation sur 160 mètres— *K2EEK, Rédacteur en Chef, CQ Amateur Radio.*

Le DX par conduction ionosphérique

Vous n'en avez peut-être pas conscience, mais un nombre considérable de liaisons DX sur la Topband, supérieures à 4 000 km, sont possibles grâce à un phénomène connu sous le nom de *conduction*. Un ballon lancé dans un tunnel étroit rebondit sur les parois de celui-ci tout en progressant dans la même direction. En substance, le ballon est «conduit» à travers le tunnel. Parallèlement, un signal radio qui pénètre dans un «tunnel» ionosphérique sera conduit entre les murs de ce tunnel jusqu'au moment où ils disparaissent ou s'affaiblissent, permettant ainsi au signal de se libérer. Les parois d'un «tunnel» ionosphérique sont les limites des couches ionosphériques. Habituellement, la couche D est insuffisamment ionisée pour permettre aux signaux MF et HF de conduire. Cependant, la densité d'électrons dans les couches E et F est suffisante pour permettre la conduction des signaux 160 mètres *si* toutes les conditions nécessaires sont réunies.

Un exemple de ce phénomène est montré en fig. 5. Ce graphique fut obtenu en simulant le trajet d'un signal entrant et passant à travers l'ionosphère terrestre. Il montre le trajet que la composante ordinaire (primaire) d'un signal 1 850 kHz emprunte entre Washington, D.C. et la Hongrie, en décembre, la nuit, dans des conditions géomagnétiques silencieuses. L'émetteur (à Washington) est représenté par le point vert sur la gauche du diagramme tridimensionnel. Le récepteur (en Hongrie) est situé à quelque 7 500 km de là (voir l'autre point vert). La ligne qui relie les deux points (numérotés «0») représente le trajet entre Washington, D.C. et la Hongrie. Le «mur» en haut à gauche du diagramme montre l'altitude du signal au-dessus de la surface du globe (chaque ligne est séparée de 20 km d'altitude). Le mur du côté droit montre la déviation du signal par rapport au trajet, en kilomètres. Le signal lui-même démarre à Washington, D.C. et attaque l'ionosphère à un angle de 10 degrés. Le *trajet terrestre* du signal est visible à la base du diagramme tridimensionnel. Il reste parfaitement en ligne jusqu'au moment où le signal atteint l'ionosphère. Il part ensuite brutalement vers l'équateur (à cause des divisions «magnéto-ioniques» du signal en composantes *ordinaires et extraordinaires*) à environ un kilomètre du trajet initial au fur et à mesure qu'il traverse la couche D. Le signal est fortement absorbé lorsqu'il traverse la couche D. A cet angle de départ particulier, le signal est réfracté et tordu juste assez pour lui permettre d'être conduit entre la base de la couche F et la partie supérieure de la couche E, dans ce que l'on appelle la *vallée-E*. Étant donné que cette région se trouve dans le noir, elle demeure relativement stable et permet la conduction sans encombre sur une distance de quasiment 6 500 km— une distance respectable.

Notez le trajet tortueux qu'emprunte ce signal. **Il ne suit pas forcément une ligne droite, mais dévie vers le Nord et le Sud en fonction de la forme des couches ionosphériques et l'orientation du signal par rapport au champ magnétique terrestre à travers lequel il est conduit.** (La plupart des DX'eurs disposant de multiples antennes directives, comme des Beverage par exemple, vous diront que les signaux distants arrivent souvent de «travers»). Enfin, à environ 6 500 km de Washington, D.C., la couche E n'est plus suffisamment ionisée pour réfracter le signal vers la base de la couche F. Dès lors, le signal sort du conduit et se dirige vers la surface de la Terre. En ce faisant, il traverse la couche D absorbante une deuxième fois. Il est ensuite réfléchi une nouvelle fois vers l'ionosphère et complète ainsi un bond supplémentaire avant que la simulation ne se termine. Si l'on observe le signal de plus près vers la fin du trajet (là où il commence à se décaler de notre

*Solar Terrestrial Dispatch, P.O. Box 357, Stirling, Alberta, T0K 2E0 Canada (e-mail : Oler@Solar.Uleth.Ca.
**8603 Conover Place, Alexandrai, VA 22308, U.S.A.

champ de vision), on s'aperçoit qu'il a un comportement très bizarre. Il n'est pas droit et linéaire comme on pourrait s'y attendre. En effet, il souffre de perturbations qui peuvent affecter son angle d'arrivée, tout comme cela peut modifier sa direction et sa polarisation. Ceci est un comportement habituel des signaux Topband et c'est le résultat de leur proximité de la gyrofréquence électronique. La situation s'envenime alors que la fréquence de la porteuse s'approche de cette gyrofréquence. Notre correspondant potentiel en Hongrie n'a jamais capté notre signal, car celui-ci est retombé sur Terre 500 km trop en avant de son but. Ainsi, c'est un opérateur en République Tchèque qui a entendu notre appel et dans de bonnes conditions de surcroît. Si son émetteur et son antenne avaient été capables de transmettre suffisamment de puissance au bon angle d'élévation pour que son signal soit conduit de la même façon, une conversation bilatérale aurait pu avoir lieu.

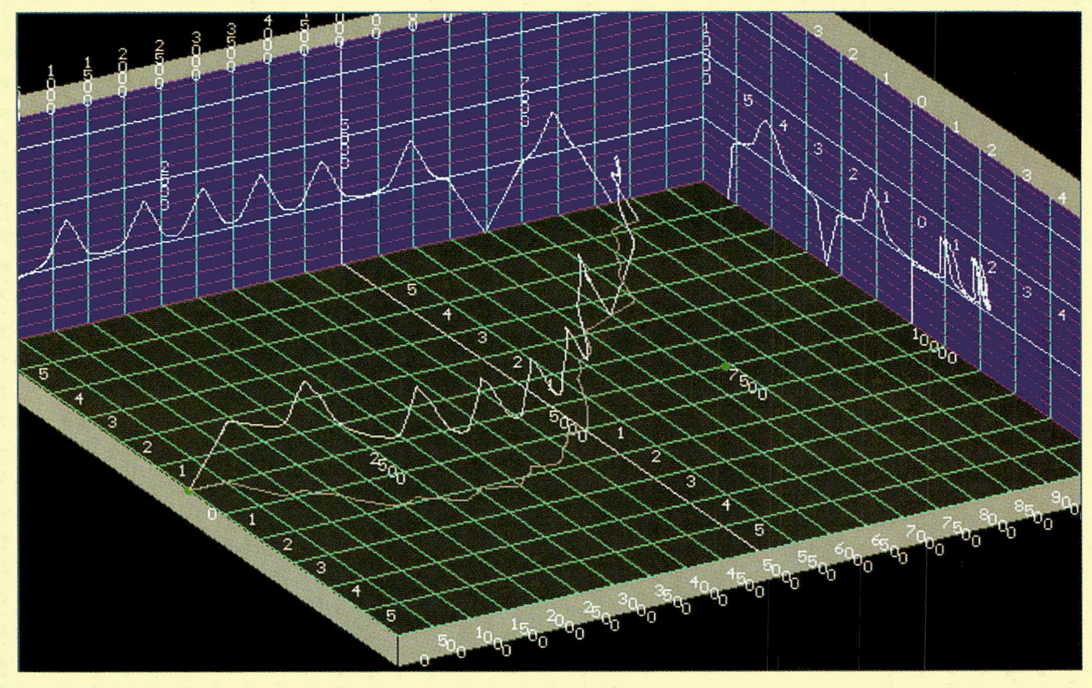


Fig. 5— Exemple d'un signal «conduit» entre Washington, D.C. et la Hongrie, la nuit, en décembre, dans des conditions géomagnétiques silencieuses. (Voir le texte pour les explications).

La force de ce signal 1 850 kHz reçu en République Tchèque aurait été très élevé, car non seulement a-t-il traversé deux fois la couche D —une fois au départ de Washington, D.C. et une autre fois au bout de 6 000 km de conduction—, mais en plus,

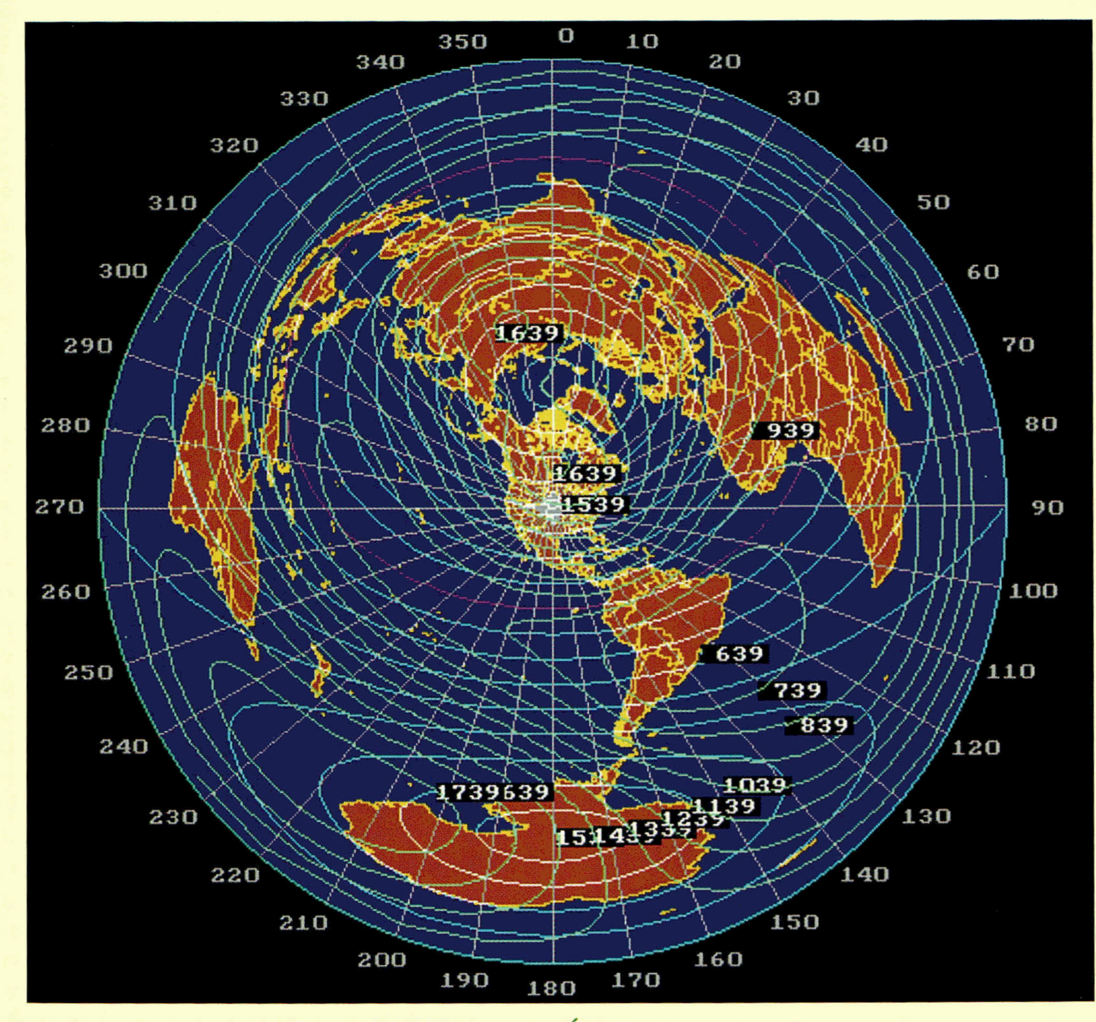


Fig. 6— Carte azimutale centrée sur les États-Unis montrant les gyrofréquences qu'un signal 160 mètres pourrait subir.

il n'a pas souffert d'un passage dans la zone aurorale puisqu'il est passé en-dessous grâce au champ géomagnétique très silencieux à ce moment-là. **Ce mécanisme explique probablement pourquoi une station donnée ne peut entendre un signal DX alors que d'autres stations situées à quelques centaines de kilomètres l'entendent avec une force exceptionnelle.**

La conduction des signaux 160 mètres est accomplie plus facilement (et plus fréquemment) que ce n'est le cas à des longueurs d'onde plus courtes, car un signal 160 mètres peut être réfracté à des angles plus élevés. Autrement dit, la conduction sur la Topband est plus fréquente à des angles compris entre 5 et 30 degrés. Sur d'autres bandes (80 à 20 mètres, par exemple), la plupart des signaux doivent être transmis à des angles de l'ordre de 0 à 15 degrés pour pénétrer les régions de conduction. Cela étant, la plupart des antennes utilisées dans le domaine amateur ne pouvant rayonner suffisamment d'énergie à des angles inférieures à 10 degrés, l'énergie totale du signal entrant dans le conduit à des fréquences supérieures est toujours moins importante que celle rayonnée par une antenne 160 mètres. Cela peut résulter en des signaux conduits de force supérieure sur la Topband.

Certains conduits sont très sensibles aux changements de conditions ionosphériques, aux angles de départ et aux changement d'azimut de l'antenne. Ceci explique pourquoi certaines ouvertures DX sont très courtes ou changent rapidement dans le temps, ou encore qu'elles sont de piètre qualité. D'autres conduits sont moins sensibles à ces changements et peuvent demeurer stables pendant des heures durant, et s'étendre sur des angles d'ouverture très larges, tant en azimut qu'en élévation.

Certains conduits souffrent de non réciprocité aussi, ce qui signifie que vous pouvez entendre une station DX sans pour autant que celle-ci entende vos signaux. Ceci est plus fréquent sur 160 mètres que ça ne l'est sur des fréquences plus élevées. Si vous suspectez le DX d'arriver par conduction, le meilleur conseil que l'on puisse vous donner est de déterminer l'azimut approprié et de tenter d'émettre vos signaux vers le ciel à l'aide d'une antenne dotée d'un angle d'élévation le plus faible possible. (Étant donné la taille des antennes 160 mètres, il se peut que vous n'ayez pas beaucoup de choix !).

Quelques conseils pour être plus performant

Il y a plusieurs choses qui peuvent améliorer vos chances de contacter des DX sur la Topband.

D'abord, et probablement la chose la plus importante, vous devez **attendre que les conditions géomagnétiques soient silencieuses.** L'astuce consiste ici à surveiller à des intervalles *régulières* les conditions silencieuses dans les régions à *latitudes élevées*. Utiliser les indices-**k** diffusés sur WWV/WWVH à 18 minutes après l'heure ne suffit pas, car Boulder, au Colorado, est loin des ovales auroraux. Les indices-**k** acquis dans certaines bases arctiques, telles que Inuvik, Baker Lake et Cambridge Bay (toutes situées au Canada), sont bien plus convenables pour cette application, car elles sont toutes dans l'ovale auroral.

Ainsi, les indices-**k** de zéro à ces endroits pour des périodes d'au moins huit heures devraient s'avérer plus précis pour déterminer les trajets aux latitudes élevées. En effet, la recherche en ce domaine a prouvé que les ovales auroraux requièrent au moins huit heures pour se contracter et prendre position au-dessus du pôle (Réf. 7).

Les périodes pendant lesquelles l'indice-**k** est de zéro sont plus courantes pendant la phase ascendante du cycle solaire, c'est-à-dire maintenant ! Elles sont moins courantes pendant le déclin du cycle solaire, avec l'ap-

parition du Soleil aux faibles latitudes et lorsque les trous coronaux maintiennent le champ magnétique terrestre dans un flux relativement continuel. Puis, dans les deux ou quatre années suivantes, il y a habituellement un grand nombre de périodes silencieuses. En d'autres mots, les meilleures ouvertures DX sur la Topband auront lieu dans les deux à quatre ans à venir.

Pour des raisons encore incertaines, il y a des périodes où la propagation est momentanément améliorée juste après des périodes de perturbations interplanétaires. Ceci est peut-être dû au fait que la chimie et le vent ionosphériques peuvent changer d'état à la suite de telles perturbations. Il est parfaitement possible que le vent puisse produire des zones exempts de toute ionisation dans la couche D, résultant en une absorption anormalement faible. De telles conditions sont, pour l'heure, imprévisibles, et ne peuvent être détectées qu'au travers l'observation de DX inhabituel ou au moyen de sondes spécialisées. Des recherches plus approfondies seront nécessaires pour découvrir la véritable nature de ce phénomène.

Un flux de rayons-x faible et stable (dans la bande 1 à 8 Ångtröm) *peut* contribuer à la réduction de la densité électronique dans la couche D, la nuit, donnant lieu à de meilleures conditions DX.

D'un autre côté, bien que la couche D se dissipe pour une grande part après le coucher du Soleil, des flux intenses de rayons-x observés pendant la journée peuvent considérablement augmenter la densité électronique diurne. La logique voudrait donc qu'il y ait des effets résiduels, la nuit (particulièrement pendant les premières heures après le coucher du Soleil) à travers l'action des vents neutres. En d'autres mots, pendant les périodes de flux intense de rayons-x, la propagation sur 160 mètres peut rester «pauvre» au début de la nuit. Mais, là encore, tout dépend des vents neutres aux altitudes de la couche D.

Les gyrofréquences électroniques ne peuvent être négligées. L'opérateur 160 mètres doit garder à l'esprit que ses signaux seront moins absorbés et se comporteront davantage comme un signal plus conventionnel, *si sa fréquence d'émission fondamentale est éloignée de la gyrofréquence électronique*. Pour cela, il peut être utile de consulter une carte des gyrofréquences électroniques avant de choisir le trajet désiré. Ainsi, les trajets sur lesquels les gyrofréquences baissent, ont un effet moins dégradant sur les signaux que les trajets sur lesquels les gyrofréquences augmentent.

Un exemple de carte est donné en fig. 6. L'azimut, par rapport aux États-Unis, est indiqué à l'extérieur du cercle. Les ovales bleus représentent la latitude géographique (l'ovale rouge est l'équateur), tandis que les contours vert clair sont les gyrofréquences électroniques, données en *kHz* et espacées de 100 kHz. L'on constate que les amateurs américains ont de la chance, car les gyrofréquences descendent sur la plupart des trajets, excepté vers le Canada, l'Arctique et la Sibérie. Les conditions sont meilleures en direction de l'Amérique du Sud et l'Afrique. Malheureusement, en revanche, les gyrofréquences électroniques sont à leur niveau le plus élevé, allant de 1 300 à 1 600 kHz. Ainsi, la propagation des signaux Topband en Amérique du Sud, voire même entre l'Amérique du Sud et l'Afrique du Sud, est bien moins affectée par la gyrofréquence que ne l'est la propagation entre l'Amérique du Nord et ces mêmes régions à cause de

la gyrofréquence plus faible en Amérique du Sud et en Afrique. Les signaux Topband sont aussi très sensibles à la Sporadique-E. Des «nuages» Sporadiques n'ayant pas d'effet sur des fréquences plus élevées, peuvent avoir un impact substantiel sur la bande 160 mètres par l'augmentation de l'absorption ou par la réfraction des signaux de façon voulue ou non. Le seul bénéfice qu'un opérateur Topband peut tirer d'une Sporadique-E est la réflexion des signaux sur le dessus du nuage (c'est-à-dire lorsque le signal descend après réflexion sur la couche F). Dans ce cas, le signal sera réfléchi de nouveau vers la couche F, ce qui augmente de façon effective la distance parcourue par le signal (dans certains cas, la distance peut être considérable). Toutefois, gardez à l'esprit que les nuages Sporadiques ont quelquefois une forme non-linéaire et comportent des protubérances pouvant diffuser les signaux. Rappelez-vous aussi que les signaux 160 mètres sont *facilement* réfractés, même lorsque le densité électronique est faible.

L'ionosphère est un environnement chimiquement actif, électriquement chargé et fluide. Des vagues de densité électronique à la base de l'ionosphère (et à la base de chaque couche de l'ionosphère) existent et se déplacent continuellement par l'action des vents neutres. Ceci est important pour la propagation sur les fréquences basses car les signaux qui endurent ces vagues peuvent souffrir d'absorption, de fading et de divergence.

Outils informatiques

Aujourd'hui, il existe des outils informatiques à la disposition

de l'amateur comme du professionnel pour aider l'aider dans sa recherche des conditions optimales lui permettant de communiquer sur la Topband. L'un de ce logiciels, peut-être le plus adapté d'ailleurs, est **Prolab-Pro**. La plupart des illustrations de cet article sont extraites de ce logiciel. Un autre logiciel intéressant est **SWARM** (Solar Warning And Real-time Monitor). Celui-ci permet d'observer, en *temps-réel*, les conditions géomagnétiques et ionosphériques, l'activité solaire et d'autres phénomènes. Cet outil est particulièrement valable si l'on est à la recherche de conditions géomagnétiques silencieuses et si l'on veut prévoir l'arrivée des perturbations interplanétaires.

En janvier 1998, la sonde ACE (Advanced Composition Explorer) a commencé à transmettre des mesures quasi continues du vent solaire depuis la magnétosphère (à environ un million de kilomètres de la Terre, soit entre la Terre et le Soleil). Cette distance permet à l'appareil de détecter l'arrivée des perturbations interplanétaires jusqu'à une heure avant qu'elles n'atteignent la Terre. Ainsi, les utilisateurs de SWARM pourront détecter ces perturbations dans le même laps de temps. C'est suffisamment long pour que l'opérateur tire les avantages des améliorations des conditions de bande qui peuvent survenir après l'arrivée de ces perturbations. Le logiciel peut aussi alerter l'opérateur lorsque l'activité géomagnétique dépasse un certain seuil. Ces avertissements sonores peuvent s'avérer utiles au DX'eur 160 mètres si l'indice-**k** dépasse un niveau équivalent de 4, ce qui lui permet alors d'arrêter sa recherche du DX. Ce logiciel va même chercher les valeurs de flux solaire, le taches solaires, l'imagerie solaire, l'imagerie aurorale transmise par le satellite POLAR, jusqu'à 19 bulletins quotidiens, hebdomadaires et mensuels émanant des centres de prévisions, la cartographie des taches solaires, les rayons-x, les éruptions solaires et les protons qui peuvent détruire les signaux empruntant les trajets polaires et bien d'autres choses encore.

Ces logiciels peuvent avoir autant d'importance pour l'opérateur radio qu'un bon transceiver installé en haut d'une montagne. D'avantage de renseignements peuvent être obtenus sur le Web à <http://solar.uleth.ca/solar/www/swarm.html> et à <http://solar.uleth.ca/solar/www/proplab.html>.

Le Solar Terrestrial Dispatch

Le Solar Terrestrial Dispatch (STD) est une superbe source d'informations sur le Soleil et ses effets sur l'environnement spatial près de la Terre. Pour les lecteurs qui souhaitent étudier plus en profondeur l'effet du Soleil sur notre ionosphère et sur la propagation de leurs signaux, que ce soit sur la Topband ou sur d'autres fréquences plus élevées, le Solar Terrestrial Dispatch (STD) vous invite à consulter son site <http://solar.uleth.ca/solar>. Celui-ci donne des informations sur l'état courant du Soleil et ses effets sur la Terre et l'environnement spatial proche. Des cartes ionosphériques indiquant les MUF, les fréquences F2 critiques, des observations de l'activité solaire, l'activité aurorale et encore plein d'autres informations complètent le site. Ces informations sont le fruit d'une collaboration avec l'Université de Lethbridge, au Canada.

Coordinated Amateur Radio Observation System (CAROS)

Le Solar Terrestrial Dispatch étudie actuellement la propagation sur 160 mètres dans l'espoir d'isoler certains facteurs influents qui pourraient permettre l'établissement de systèmes de prévision améliorés. Les chercheurs sont donc à l'écoute de tous les amateurs qui utilisent régulièrement le 160 mètres. Bien que la saison 1997-1998 du trafic 160 mètres touche à sa fin, le CAROS sera heureux d'avoir de vos nouvelles en ce qui concerne les contacts effectués et les conditions de propagation observées. Vos rapports seront encore les bienvenus au cours de l'été (dans l'hémisphère Nord), puis lors de la saison 1998-1999.

Le CAROS est accessible sur le Net par le biais du STD (voir l'adresse ci-après). Nous espérons que les opérateurs de la Topband, parmi d'autres, contribueront à développer ce programme. Tous les rapports sont archivés. Ils sont alors analysés et comparés aux données ionosphériques. Ainsi, nous espérons pouvoir dévoiler certains secrets encore bien cachés par la bande 160 mètres. Mais le succès du projet dépend de vos observations. Soumettez-les à <http://solar.uleth.ca/solar/www/subcaros.html>. Les dernières observations du CAROS sont visibles à <http://solar.uleth.ca/solar/www/caros.html>.

Autres sources Internet

Vous serez naturellement heureux d'apprendre que le STD offre gratuitement au public des bulletins ionosphériques, des rapports et diffuse des alertes. Vous pouvez souscrire à ce service à l'adresse <http://solar.uleth.ca/solar/www/sublists.html>.

Le STD a aussi une page Web entièrement dédiée à la propagation sur 160 mètres qui contient des indicateurs pour détecter les ouvertures DX. Sont incluses des images de l'ovale auroral et les indices géomagnétiques relevés par les bases Arctiques. Armé de ces informations, vous serez en mesure de savoir si oui ou non telle ou telle liaison est possible. Gardez à l'esprit que cette page est encore expérimentale et que ceux qui l'ont développée ne garantissent en rien la fiabilité des prévisions de propagation sur 160 mètres. Toutefois, c'est un bon point de départ pour construire des théories et des modèles de prévision. L'URL est : <http://solar.uleth.ca/solar/www/topband.html>.

Le Solar Terrestrial Dispatch propose aussi un cours sur le Net qui vous permettra d'apprendre à connaître la météo spatiale et comment réaliser des prévisions de propagation. Ce cours reprend l'ensemble des aspects développés dans cet article et bien d'autres choses encore. L'adresse est <http://solar.uleth.ca/solar/www/course.html>.

Conclusions

La Topband est l'une des dernières frontières pour les amateurs de propagation. Elle implique des parties de l'environnement terrestre qui sont très difficiles à explorer et encore mal comprises. Ces facteurs ont mené à notre incapacité à prédire les conditions de propagation avec un quelconque degré de précision, du moins sur la bande 160 mètres. La Topband est peut-être la bande la plus basse du spectre alloué aux amateurs, mais elle se présente avec avenir des plus prometteurs et des plus excitants !

Référence

7. Nakai, H., Y. Kamide, D. A. Hardy, et M. S. Gussenhoven, «Time scales of expansion and contraction of the auroral oval,» *Journal of Geophysical Research*, Vol. 91, No. A4, pages 4437—4450.

■

PIERRE CHASTAN, BÉNÉVOLE À LA FONDATION COUSTEAU, NOUS ÉVOQUE AVEC ÉMOTION ET HUMILITÉ SON COMBAT POUR LES GÉNÉRATIONS FUTURES. DE PARIS AUX ILES POLYNÉSIENNES, REVIVEZ AVEC LUI LES MOMENTS FORTS DE CE "MARIN DES ONDES".



Pierre CHASTAN ***(F6FOZ)***

BON DE COMMANDE

à retrouner à : PROCOM EDITIONS - "Pierre Chastan" - B.P. 76 - 19002 TULLE CEDEX

180F l'exemplaire *(port inclus)*

Règlement par : ❑ chèque bancaire ❑ chèque postal ❑ mandat

NOM : .... PRENOM : ....

ADRESSE : ....

CODE POSTAL : .... VILLE : ....

La totalité des droits d'auteur sera reversée à la Fondation Cousteau.



Mission en Bosnie

Mobilisation générale des ADRASEC

L'adhésion, la cohésion et la participation ne sont pas des qualités, des valeurs sans fondement au sein de la FNRASEC et de RSF. Durant le mois de janvier 1998, notre président, F6BUF, avait sensibilisé les ADRASEC pour participer au suivi d'un convoi humanitaire partant de Strasbourg au profit de l'Association Présence, du 1 février au 14 février 1998. L'ADRASEC 37, avec son président F6CGD, soucieuse de participer, devait prêter son véhicule PC avec Alain comme conducteur et second radio.

Raymond Carabin, F6BKC, & Alain Izopet

Le jeudi 29 janvier 1998, F6BKC quitte Saint-Maixent-l'École pour récupérer le véhicule destiné à la mission. Un premier contact avait été pris huit jours avant, avec Claude, F6CGD, et Alain. Le véhicule est parfait dans le domaine des équipements et du confort ; il donne l'impression de partir en camping. Le soir même, nous prenons la route vers Strasbourg. Le déplacement permet de faire connaissance avec Alain. Ce galop d'essai nous conduit chez F6BUF. Celui-ci et son épouse nous prodiguent un accueil convivial et chaleureux.
L'équipement des véhicules est retardé. Le départ est reporté au 1er février. Le vendredi est consacré à la visite des installations Sécurité Civile à la préfecture de Strasbourg, à l'accélérateur de particules au CNRS et aux vieux quartiers de la ville. Le samedi commence l'équipement des véhicules. Les procédés utilisés sont semblables à ceux pratiqués au cours des autres convois, ils ont déjà fait leurs preuves quant à l'efficacité. Les liaisons se font toujours en HF entre le convoi et la France, en VHF entre le véhicule radio et le président de l'association Présence, et sur la CB entre véhicules pour coordonner les déplacements. Ce sera aussi notre premier contact avec certains participants au convoi.
L'expérience de Radio Sans Frontières dans le domaine des convois en zones plus ou moins difficiles, fait que cette mission entre dans le cadre de la routine. Mais ce n'est pour autant qu'il faut négliger le sérieux dans la préparation et l'action.
Pour présenter notre mission, mon compte-rendu sera en trois parties afin de bien dissocier le convoi et la vie à l'intérieur de celui-ci, la situation en Bosnie, calme actuellement, mais pas pour autant totalement réglée, ainsi que l'action humanitaire. Enfin, le trafic radio, les difficultés et les constatations dans le cadre de la mission confiée à RSF.

Le convoi

A 10h30 dans un nuage de fumée, le convoi quitte le dépôt de Présence à La Meinau pour se rendre Place de l'Étoile, lieu d'adieux et de présentation avant de prendre la route. Pour moi, c'est l'occasion de retrouver les copains des missions passées, faisant partie du voyage ou ne pouvant participer à celui-ci. A 11h30, les véhicules démarrent en klaxonnant, en direction du pont de Kehl. Les premiers kilomètres sont toujours les plus difficiles. Nos chauffeurs bénévoles découvrent leur camion et vont constater rapidement leurs faiblesses. Je rappelle que l'association strasbourgeoise est propriétaire de ses véhicules. Ils assurent isolément, mais régulièrement, des missions sur la Roumanie, l'Ukraine et l'ex-Yougoslavie. Beaucoup n'ont jamais conduit en convoi. Les premières consignes vont être données par CB aux conducteurs, pour coordonner le déplacement avec un minimum de discipline dans un souci de sécurité. Nous roulons très lentement. Deux heures après le départ, les premiers incidents mécaniques interviennent. Dans la région de Stuttgart, une panne légère et un pneu qui éclate. A 20h00, nous attaquons le contournement de Munich. Depuis notre départ, les arrêts ont été nombreux pour récupérer les camions à la traîne ou effectuer des réparations. 03h00 du matin, nous arrivons au poste frontière entre l'Allemagne et l'Autriche proche de Salzbourg, après avoir terminé les derniers kilomètres avec un camion tracté par un autre et un second à cloche pied. Dudu et Polo, nos deux mécanos, vont s'appliquer à transformer l'impossible en des combines qui



Le personnel du convoi «Présence».

permettront aux camions de repartir le lendemain.
Les nombreux arrêts de la première journée ont permis aux membres du convoi de faire connaissance. Une prise de conscience pour certains, face à l'attente et à l'élasticité des horaires des repas. Une soupe chaude au poste frontière sera la bienvenue, le bivouac se fait sur le parking. La première nuit en Autriche a été très froide, de la neige et une température de -14° à -15°. L'expérience passée permet aux «radios» de maîtriser sans difficulté ces températures, mais il n'en sera pas de même pour plusieurs personnes.
Le 2 février, à 14h15, le Volvo et l'OTIP Mercedes peuvent repartir. Nous tractons le camion de Gérard pour le faire démarrer... il en sera ainsi chaque matin. Didou, ressortissant Marocain, ne peut passer la frontière. Un véhicule et 3 hommes restent sur place avec lui pour obtenir un visa. Ils nous rejoindront en Slovénie ou en Croatie.
Les routes sont belles et l'Autriche est magnifique avec ses nombreuses pistes de ski de part et d'autre de l'itinéraire. Nous atteindrons le poste frontière entre l'Autriche et la Slovénie à 18h31, mais nous ne passerons qu'à 23h55. Le bivouac s'effectue entre Krang et Ljubljana dans une station de service. La température et l'environnement sont comparables à ceux rencontrés en Autriche.
Le 3 février 1998 à 09h50, nous repartons en direction de la Croatie. A 10h30 nous sommes à Ljubljana. L'équipe restée en arrière avec Didou nous rejoint, elle reprend sa place dans le convoi. 12h30 : arrivée au poste frontière entre la Slovénie et la Croatie, nous ne passerons qu'à 18h30. L'association Présence se voit taxée de DM 1 400 de frais de douane et de DM 1 000 de caution pour poursuivre vers la Bosnie. Nous traversons des villes déjà connues, Zagreb, Karlovak... En traversant la Kraina, dans les phares des camions, les squelettes des maisons détruites principalement durant la contre-offensive Croato-Bosniaque de 1995 sont figés dans la nuit. Le silence est de règle pour ceux qui arrivent pour la première fois dans une zone de guerre. Il devient possible de mesurer l'ampleur des combats.
De temps à autre, sur la CB, Mario ou Pierrot résument le déroulement de ce conflit à nos portes. A 22h00, nous sommes au poste frontière entre la Croatie et la Bosnie. Les pannes mécaniques sont plus rares, la vitesse de croisière est prise. Le passage se fera sans problème, mais il faudra attendre le lendemain matin, l'ouverture d'un bureau de transit au poste Bosniaque pour terminer les formalités. Le bivouac est établi à la frontière, dans la neige et dans le froid. La nuit précédente, Didou, mal préparé ou mal équipé, devait souffrir d'un début de gelures aux orteils. Christa, notre infirmière, inquiète, rétablira notre malade dans les jours qui suivront.
12h35 , départ en direction de Sarajevo. L'itinéraire sera difficile, de la neige, du verglas, des routes accidentées et encombrées. Nous allons successivement traverser une zone Musulmane, Bosniaque Serbe, Bosniaque Musulmane, Bosniaque Croate et à nouveau Bosniaque Musulmane. Nous atteindrons l'aérodrome de Sarajevo vers 23h00 avec un camion en remorque. Le colonel du Détachement de l'Armée de l'Air française (DÉTAIR), nous accueille et nous assure l'hébergement dans des bâtiments en dur, sur lits picots. Un bon repas chaud, une bonne douche sont les bienvenus. La journée du 5 février est destinée à des tâches administratives, réparation de camions avec le concours de l'armée et tourisme à Sarajevo pour ceux qui le souhaitent. Je voulais prendre contact avec Cédric, T98PSR, que j'avais contacté le 1er décembre, informé de notre arrivée, il devait passer la soirée avec nous.
Le lendemain à 11h15, après avoir fait les pleins de carburant et réglé les derniers problèmes mécaniques, nous attaquons l'étape finale. La traversée de Sarajevo se fait à vitesse lente, feux clignotants et gyrophares en service au milieu d'une circulation intense. L'itinéraire est enneigé et verglacé. Nous traversons la zone Bosniaque Serbe sans aucun problème, à 14h30 nous atteindrons Gorazde. Nous connaissons bien la région, lieu de la dernière mission en 1997.
Une zone de bivouac provisoire nous est définie par les autorités, il s'agit d'un petit entrepôt ne permettant pas de pré-



Les corvées pour tous : au centre, Pierrot, vice-président de «Présence», à droite, F6BKC.



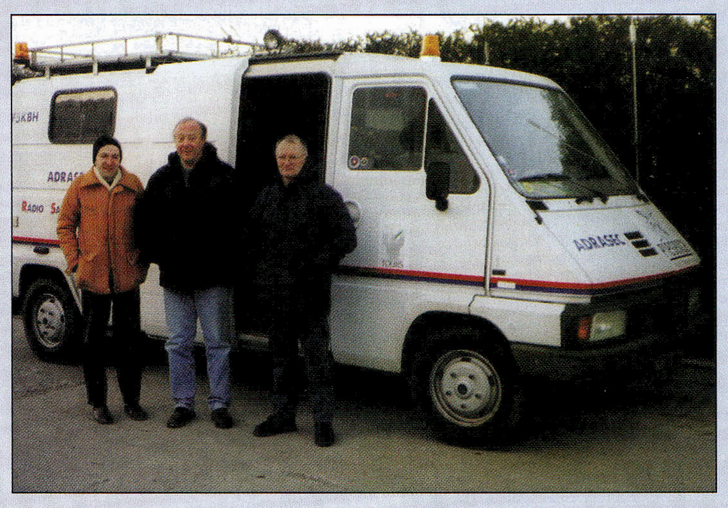
F6BKC (à gauche) et T98PSR.

parer la distribution, mais une zone plus favorable nous est promise pour le lendemain. Effectivement, une usine reconvertie partiellement en site militaire nous fournira la place pour stopper le convoi, décharger et préparer les colis destinés à la population. Les autorités locales vont faire assurer la garde des véhicules, assureront notre logement dans un établissement pour personnes âgées qui vient d'être terminé, mais pas encore en service.

Le 12 février à 12h40, nous prenons le chemin du retour en quittant Gorazde. Tels les chevaux qui sentent l'écurie, rien ne nous arrête. Les véhicules tournent à merveille, sauf un au démarrage. A nouveau la zone Serbe, puis à 15h00 Sarajevo. Les renseignements pris auprès de l'armée nous incitent à rentrer en passant par la zone Serbe au Nord, Zenica, Doboj, Bosanski Brod. Au poste frontière entre Bosnie Serbe et Croatie, sous contrôle Américain, aucune difficulté. Avec des moyens impressionnants, sous les projecteurs, entre les chicanes et les chevaux de frise, le passage se fait par véhicule isolé en roulant au pas. Maintenant l'autoroute nous tend les bras jusqu'à Strasbourg. Nous passerons la nuit dans la banlieue de Zagreb sur le parking d'une station de service.

Le 13 février 1998 10h00 départ de Zagreb, l'allure sera bonne toute la journée. Un léger arrêt à la frontière Croate pour récupérer la caution laissée à l'aller. Les véhicules tournent bien, sauf le Tintin qui patine un peu, nous nous arrêtons pour purger les circuits, il repart comme si de rien n'était. La traversée de la Slovénie passe inaperçue. En Autriche, une partie du convoi se coupe en deux en raison de la défaillance d'une CB, au moment d'un arrêt pour les pleins. Il faudra durant quelques kilomètres, avec le véhicule radio, accélérer pour récupérer l'élément isolé et reformer le convoi. La fatigue se fait sentir, après être rentrés en Allemagne, nous allons pousser le plus loin possible pour être au plus près du but. Après avoir contourné Munich, nous nous arrêtons une dizaine de kilomètres avant Augsburg sur un parking.

A mi-séjour, la tension est montée entre les personnels, d'origines, de convictions et de motivations diverses. Heureusement, le confort relatif trouvé dans les bâtiments en dur à Sarajevo et Gorazde ont certainement atténué les conséquences. Dans tous les convois, j'ai préféré dormir dans le véhicule pour surveiller notre matériel. Alain, lui aussi a opté pour cette solution. Dès que nous sommes montés dans la fourgonnette de l'ADRASEC 37, nous formions un binôme qui a parfaitement fonctionné. Le 14 février à 09h30, dernière étape pour remplir le contrat. Il faut être entre 16h00 et 17h00 à Strasbourg. En avance sur l'horaire, une halte sera nécessaire pour être au rendez-vous avec les médias et les familles. A 16h00 nous passons le pont de Kehl dans un concert de klaxons, dominé par le deux tons du véhicule radio, pour rejoindre la place de l'Étoile, puis la Meinau où nous sommes attendus.



Au départ de Starasbourg : Alain (SWL), Francis, F6BUF et Raymond, F6BKC.

La Bosnie

Un an déjà, depuis la dernière mission qui nous a conduit à Gorazde par le même itinéraire. Au premier coup d'œil, il est très facile de constater l'effort effectué en direction de la reconstruction. L'Europe, au travers de divers financements, a apporté son aide. Les immeubles endommagés sont remis en état, certains sont totalement terminés, peinture extérieure comprise. Les édifices publics, tels que Mairie, Postes et Télécommunications sont refaits. Des écoles refaites sont en mesure d'accueillir les élèves, à noter que la scolarisation est pratiquement totale. Maisons de retraites, etc.., ont été reconstruites. Concernant le mobilier administratif ou scolaire, les ONG ont certainement leur rôle à jouer pour compléter l'effort réalisé. Les maisons particulières ne présentant que 30% de réparations sont réhabilitées, suivant un ordre défini par les autorités locales. Les tas de bois nécessaires au chauffage sont toujours présents en centre ville, ils démontrent l'absence de chauffage collectif. Les usines, trop endommagées, n'ont pas encore été remises en service.

Une très petite partie de la population travaille, l'autre vit à partir des distributions en provenance de l'humanitaire. Le commerce en centre ville reprend vie.

Dès que nous sortons de cette présentation optimiste, apparaissent d'autres réalités et d'autres besoins Dans la banlieue de Gorazde, dans les vallées avoisinantes et les villages qui s'y trouvent, des maisons détruites abritent en leur soussol des familles complètes. Il s'agit de familles très modestes, réfugiées et démunies qui après avoir colmaté au mieux les brèches dans les murs, logent dans ces ruines.

L'Association Présence, com-

me à l'accoutumée, distribue directement à la population le contenu du convoi. L'association tient compte de l'expérience, acquise depuis le début du conflit. Elle s'adapte à chaque situation, sans la moindre concession, et respecte les engagements pris avec les donateurs. Matériel hospitalier, médicaments sont donnés à l'hôpital. Mobilier scolaire et de bureau viennent compléter l'école de Vitkovici entièrement refaite. Une partie du mobilier de bureau ira à la Mairie. Enfin, les denrées alimentaires seront conditionnées par cartons familiaux destinés aux plus nécessiteux sur proposition des autorités, mais après contrôle du bien fondé par Mario et Pierrot. La distribution individuelle est une phase toujours difficile, les moins nécessiteux s'y greffent, et parfois il faut faire appel à la police ou stopper la distribution.

Au contact de la population et en cours de distribution, nous sommes surpris, parfois même gênés. Des gens qui n'ont rien, se font un point d'honneur de vous accueillir, de vous offrir quelque chose par gratitude. Au cours des différentes missions, j'ai toujours constaté le même phénomène, ressenti le même sentiment et reçu la même leçon.

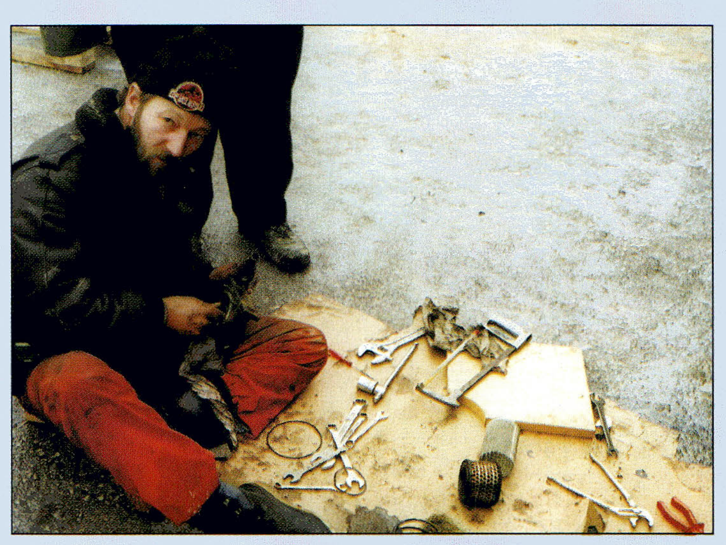
Les structures administratives assurent normalement leurs fonctions. Des responsables de quartiers ou de secteurs sont en place, le procédé est calqué sur les anciennes organisations de l'Est. L'armée est très présente, parfaitement équipée. Dans leur comportement, les Bosniaques Musulmans affichent un sentiment de calme et de paix. Au cours de conversations privées et isolées, l'abandon de l'occident aux heures les plus noires mettent en évidence une certaine amertume. En traversant toutes ces zones Serbes, Croates et Musulmanes, à aucun moment, je n'ai eu le sentiment d'une situation réglée. A titre d'exemple, les civils Serbes et Musulmans, travaillant pour les Forces de Sécurité (SFOR), sont ramassés et travaillent séparément. Nous sommes face à 3 identités juxtaposées sous la contrainte par le traité de Dayton. Qu'en sera t-il après le départ des SFOR ?

A Oliavaca, une initiative locale, relayée par Équilibre et financée par l'Europe a permis la construction d'une usine de jus de fruit et marmelade. Cet établissement emploi de 10 à 25 personnes suivant les saisons. Il envisage d'étendre sa fabrication au fromage et ainsi employer 50 ouvriers à temps plein. 200 familles ou agriculteurs se sont ralliés à ce projet qui permet à toute une vallée de vivre par la vente de ses produits en Bosnie. Un chargement de sucre lui était destiné.

La radio

Le véhicule de l'ADRASEC 37, très bien conçu, est très riche en moyens HF, VHF UHF et CB. Il a été nécessaire de rajouter un FT-747GX derrière le conducteur et une station VHF et CB en cabine. Durant le voyage et le séjour, nous n'utiliserons que ces trois transceivers. L'antenne est une Hustler, à trappes interchangeables, fixée à l'avant gauche du véhicule. Le groupe électrogène fournissant 220V ne sera utilisé qu'à Sarajevo. En mobile, avec des arrêts de durées variables, la solution du moteur tournant est plus souple.

Le réseau est ouvert le 1 février vers 9h30, des stations sont à l'écoute depuis la veille en raison du report de 24 heures. Durant la mission, l'ensemble des messages sont transmis dans les 15 minutes qui suivent le dépôt. La solution de transmettre la majeure partie du trafic dans le milieu de matinée sera une fois de plus efficace. En fonction de la distance, certaines régions sont plus favorables que d'autres. En permanence, la liaison a été possible avec la France, seuls deux journées ont été très difficiles.


Réparation de fortune au bord de la route…

Concernant l'ouverture et le brouillage, il est possible de trafiquer dans des conditions très moyennes à partir de 8h ou 8h30. Sur 10,132 MHz se trouve un reliquat de porteuse et un QSO international de 8h00 à 9h00, en accord avec les participants, nous démarrons sur 10,137 MHz jusqu'à 9h00 et retour sur 10,132 MHz. Vers 10h00, l'ouverture est totale. A 11h00, un brouillage semblable aux atmosphériques monte, d'intensité allant de 53 à 57. Le trafic reste possible avec quelques stations arrivant avec des signaux égaux ou supérieurs. En début d'après-midi, tout rentre dans l'ordre et ce jusqu'à 17h.00 A ce moment débute une porteuse, qui progressivement augmente d'intensité, rendant le trafic difficile voire impossible. 17h30 18h00 passage sur 10.137, en attendant une coupure totale vers 18h30. Après 20h00, des essais ont été faits sur le 40 mètres. Nous n'avions aucun besoin de liaison, mais il fallait prévoir en cas de nécessité. Les essais avec un dipôle sur 30 mètres ont donné des résultats identiques voire moindre qu'avec la verticale. A noter que sur les bandes 80, 40 et 20 mètres, le trafic intense et le QRM qui en découle, ne permettraient que la transmission de messages à caractère urgent. Francis, F6BUF, m'avait donné pour consigne, en plus de celles habituelles, de négocier un indicatif Bosniaque. Ayant fait QSO peu de temps avant avec Sarajevo, il ne me restait qu'à chercher assistance auprès de Cédric, T98PSR (F1PSR). Nous nous sommes rencontrés le lendemain de notre arrivée dans la capitale, deux coup de téléphone, 15 minutes plus tard nous étions T98RSF. Nous tenons à remercier Cédric d'avoir mis ses connaissances, son efficacité à notre disposition. Depuis Sarajevo le contact est établi avec Serge YO8KOO à Bacau en Roumanie, il connaît F8RSF et l'Association Présence pour avoir travaillé avec eux en Bosnie. Il vient d'écrire au Président de la FNRASEC, car il met sur pied une structure semblable en Roumanie. Quelques QSO, Serge devient le représentant officiel de la FNRASEC en Roumanie, comme c'est déjà le cas pour d'autres OM en Europe.



Paysages désolants...

Quelques stations interviennent en raison du trafic phonie sur le 30 mètres, interdit par une Association Internationale l'IARU. Elles se signalent en phonie ou en télégraphie. En exposant les raisons du trafic phonie dans le cadre d'une mission humanitaire, elles s'excusent et laissent la fréquence libre, je les en remercie. Il n'en est pas de même pour quelques autres, en nombre très réduit, qui interviennent anonymement et ne veulent rien comprendre. Une autre, avec l'espoir de gêner, enregistrait mon trafic et le rediffusait en surmodulant. Je vous laisse seuls juges pour apprécier leur courage.

Trois journalistes de l'Agence JAM, rencontrés à Sarajevo puis à Gorazde, nous demande de donner des nouvelles à leurs familles. Immédiatement les messages sont transmis. Dans les cinq minutes qui suivent l'accusé de réception téléphonique nous est communiqué. L'efficacité de notre réseau les a surpris.

De très nombreuses stations ADRASEC étaient à l'écoute. Elles informaient F6BUF par téléphone, mais ne se signalaient pas pour ne pas surcharger le réseau. Quelques stations, très assidues prenaient en compte les messages et les rediffusaient sur Strasbourg par Fax. D'autres, en attente se signalaient pour intervenir en cas de difficulté. ADRASEC ou non, aucune discrimination n'a été faite pour mener à bien la mission. Les membres du convoi, leurs familles ont été en admiration face à la disponibilité, au travail et au bénévolat des radioamateurs dans une chaîne de solidarité.

Durant ces 14 Jours :

Ont été transmis : 175 messages personnels ou officiels depuis le convoi.

Ont été reçus : 122 messages personnels ou officiels dans le convoi.

Dans ce bilan, je ne comptabilise pas les infos ponctuelles qui remontent jusqu'à Strasbourg et permettent le suivi du convoi, la connaissance des incidents, ainsi que les messages de service nécessaires au bon fonctionnement du réseau. Sans RSF et son organisation, il n'aurait pas été possible de prévenir instantanément un membre du convoi d'un problème familial grave.

Le convoi, malgré les pannes traditionnelles, les conditions météorologiques, difficiles arrive toujours à bon port. La motivation des participants, le travail ingrat des mécanos amateurs, en sont les éléments principaux. Il est à noter que l'absence de frontières, les simplifications administratives facilitent les passages. La gratuité des autoroutes est importante pour l'humanitaire, pourtant taxes et cautions sont toujours présentes, lourdes pour les associations. Le convoi reste le lieu privilégié pour mettre à l'épreuve la patience, l'entraide.

La Bosnie, terre attachante panse ses plaies. Un travail très important reste à faire pour tout effacer dans l'environnement. Dans les esprits, le drame est toujours présent, en sommeil. Face à la misère engendrée par ce conflit, particulièrement pénalisante pour les plus modestes, le départ de la SFOR maintiendra-t-il cette paix ?

Une fois de plus le contrat est rempli par F8RSF et T98RSF. Le mérite en revient à l'ensemble des radioamateurs, qui par des heures d'écoute, leur courtoisie, leur disponibilité ont participé à cette noble cause. Malgré une propagation changeante la solidarité radioamateur a permis l'acheminement du trafic. Les perturbateurs doivent se sentir bien seuls, ils devraient relire les textes émanant de l'UIT, l'IARU, des instances nationales ou écouter leur conscience.

Radio Sans Frontières, affiliée à la Fédération Nationale des Radioamateurs au service de la Sécurité Civile reconnue par le Ministère de l'Intérieur, Direction de la Sécurité Civile depuis 1972. Siège social : RSF/FNRASEC, Direction de la Défense et de la Sécurité Civiles, 87/95 quai du Docteur Dervaux, 92600 Asnières. Stations officielles : F6PCT & F8RSF.

Stations contactées

F2PI Patrick 76, F2ZH Michel 64. F3HY Robert 79, F3OM Charles 67, F3PJ Jean 41. F5AGO Michel 86, F5AMD René 67, F5BFR Nadine 79, F5BGC Jean- Louis 01, F5BRA Dominique 79, F5BWU Patrick 18, F5BZB Éric 81, F5DTS Patrick 79, F5EWV J Claude 36, F5FBE Antoine 31, F5GPR Francis 40, F5ICC François 24, F5IEP André 90, F5IF Maurice 66, F5IYW Pierre 24, F5JGW Pierrick 22, F5JMM Marc 31, F5JNQ François 17, F5JQF Yves 01, F5JWU André 62, F5KBH Michel 37, F5LOA Michel 67, F5LON Jacques 29, F5LQH Michel 17, F5LRG Bruno 93, F5LTU Claude 47, F5MAM Blanche 67, F5MOX Gérard 75, F5MOY J Marie 79, F5MYW André 67, F5NLV Gérard 31, F5NPR jean 79, F5NQW Georges 17, F5NRK René 11, F5NRZ Maurice 83, F5NVY Patrice 78, F5NZL Bernard 85, F5OGM J Marie 95, F5OQL Robert 79, F5OTX Maurice 31, F5PAT Edgar 09, F5PAV Roland 67, F5PCQ Émile 47, F5QF Francis 77, F5RCC Paul 68, F5RCK Pierre 27, F5RKY Christian 85, F5ROY Patrick 41, F5RWS Bernard 34, F5STB Jaky 95, F5SUR Colette 79, F5SSX Georges 29, F5TFE Roger 62, F5TFW Jean George 67, F5UPV Samuel 34, F5UQ Guy 10, F5UU Jaky 24, F5ZE Claude 79. F6ABK Roger 67, F6ACU Daniel 88, F6AER/P Eugène 66, F6AFA André 37, F6AGS Gérard 54, F6AHP Francis 87, F6AQR Yves 87, F6ARO Gaston 24, F6AZK Alfred 13, F6BJJ Joseph 86, F6BMC Claude 79, F6BMT René 79, F6BUF Francis 67, F6BVW André 64, F6CEU Pierre 47, F6CGD Claude 37, F6BLN Pierre 37, F6BWK Roger 37, F6BXQ Marcel 83, F6CFT J Jacques 71, F6CQU Daniel 19, F6CXJ Pierre 47, F6DDS Alain 51, F6DEO Marcel 95, F6DKI Serge 79, F6DOB Jean 59, F6DXW Jacques 47, F6EDO Roger 84, F6ETQ Michel 39, F6FIU Éric 59, F6FPA Georges 34, F6GJM René 13, F6GNP Michel 44, F6GOV Edmond 59, F6GRK Henri 41, F6GXG Yvon 79, F6HRS Maurice 93, F6HSE Georges 78, F6HUZ Manuel 21, F6ICY J-Claude 12, F6IEL Robert 16, F6INV Jean 29, F6ISM Raymond 07. F8AU Michel 86, F8QI Henri 37, F8WL Edmond 62, F8XX André 30, F8BCZ Thierry 36, F8BFT Jacques 79. F9CZ Paul 18, F9NF Michel 51, F9NX Joseph 16, F9PV Serge 37, F9TP Pierre 79, F9TU Claude 18, F9VK Pierre 33, F9VP Pierre 33. TK5BA Antoine 2B, TK5GF Ignace 2B, TK5MI Jean 2A, TK5PA Daniel 2A. DJ4TX Hermann, IT9ALG Sébastien, DL8SCO Fred, ON6RP Basile, SP6LK Stan, IK5AFP Mario, HB9CXX Alain, F/TU2MR Jean-Marie, YO8KOO Serge, SM7FCN, EA4AVK Manu.

GRAND CONCOURS

CQ Radioamateur

DE LA MEILLEURE RÉALISATION !

De nombreux radioamateurs, des écouteurs aussi, «bricolent» chez eux. Même s'il est parfois difficile de réaliser un transceiver complet, les possibilités de montages restent encore nombreuses. C'est la raison pour laquelle CQ Radioamateur, le magazine des radioamateurs actifs, a décidé de lancer son premier concours de la meilleure réalisation personnelle. Le jury qui statuera sur les dossiers, sera composé bien entendu de membres de la rédaction, mais aussi de professionnels de l'électronique. Les rédactions américaine et espagnole pourront être consultées.

A VOS FERS À SOUDER !

REGLEMENT

Article 1

CQ Radioamateur organise le concours de la meilleure réalisation personnelle. L'épreuve est ouverte à tous les radioamateurs et écouteurs. Les membres de la rédaction, journalistes, pigistes ainsi que les membres de leurs familles, ne sont pas admis à participer.

Article 2

Le dossier de participation devra inclure la description du montage (bases, fonctionnement, réalisation...), les schémas (y compris les circuits imprimés), le plan de montage ainsi que des photos de bonne qualité. Les composants utilisés devront être facilement disponibles dans le commerce.

Article 3

Le concurrent certifiera par écrit que le montage présenté au jury est bien une réalisation purement personnelle et que sa description est exclusive. L'auteur autorise d'office la publication de son œuvre si la rédaction le juge utile. En cas de doute, le jury se réserve le droit de réclamer le montage original, lequel devra être présenté dans un délai raisonnable sous peine de disqualification.

Article 4

Le jury tiendra notamment compte de la reproductibilité du montage par d'autres radioamateurs, de la qualité de la description et de l'originalité du projet.

Article 5

Le dossiers devront être expédiés à la rédaction (CQ Magazine, B.P. 76, 19002 TULLE Cedex) avant le 15 septembre 1998, cachet de la poste faisant foi. Un accusé de réception sera automatiquement envoyé à l'expéditeur dès réception du dossier.

Article 6

Le simple fait de participer implique la pleine acceptation du présent règlement. Les décisions du jury sont définitives et sans appel. La liste des lots sera publiée ultérieurement.



Mark A. Kentell*, F6JSZ

L'ACTUALITÉ DU TRAFIC HF

Saint-Brandon



Une équipe multinationale compte se rendre à Saint-Brandon (3B7, IOTA AF-015) entre le 5 et le 17 mai. Les opérateurs comprennent 3B8CF, 4X1DF/A, HB9ABO, HB9ADP, HB9AFH, HB9AFI, HB9AHL, HB9AJW, HB9BQI, HB9BQW, HB9BXE, HB9JAI et K5KG. Ils disposeront vraisemblablement de quatre stations complètes pouvant opérer en CW, SSB, RTTY et en SSTV. A l'heure où nous mettons sous presse, l'indicatif n'est pas encore connu, mais le groupe signale que les autorités mauriciennes ont assuré qu'une licence leur sera délivrée en bonne et due forme. En outre, ils comptent publier les logs quotidiennement par le biais d'Inmarsat. Une très belle page Web conçue par les suisses permettra la consultation des logs : <http://www.3b7-brandon.ch/>. Les fréquences préférées sont les suivantes : SSB—1842, 3799, 7065, 14195, 18145, 21295, 24945 et 28475 kHz. En CW—1826.5, 3507, 7007, 10104, 10024, 18074, 21024, 24894 et 28024 kHz. En RTTY—7035, 14080, 18105, 21080 et 28080 kHz. Écoutez l'opérateur pour connaître les fréquences sur lesquelles il écoute. Sur 80 mètres en SSB, les opérateurs seront certainement à l'écoute en-dessous de la fréquence d'émission.

3B7 figure en dixième position dans le tableau des pays les plus recherchés. Cela, associé à l'augmentation de l'activité solaire, devrait générer pas mal de QSO. Bien entendu, le groupe cherche des fonds pour financer une partie de l'expédition. Contactez Josef Meier, HB9AJW, à <100450.540@compuserve.com> pour tous renseignements à ce propos.

*c/o CQ Magazine.

H4Ø— Un nouveau pays DXCC ?

Situées dans le Pacifique Sud, les îles Temotu constituent un pays indépendant depuis 1978 et sont séparées par plus de 350 km d'eau des îles Salomon, ce qui explique leur statut DXCC potentiel.

Le South China Sea DX Team (SCSDXT) s'est associé au Solomon Islands Radio Society (SIRS), membre de l'Union Internationale des Radioamateurs (IARU) pour organiser une première expédition sur place. Les douze membres de l'équipe (H44GP, H44GR, JA5DQH, N4GN, N7NG, OHØXX, OH1RY, OH2BC, OH2BE, OH2BH, OH2TA, W6OSP et 9V1YC) s'étaient rendus sur place le 21 mars et ont notamment participé au CQWW WPX SSB Contest, les 27 et 28 mars. Cette activité compte pour les îles Salomon.

A partir du 1er avril, ils ont opéré avec l'indicatif H4ØAA dont le préfixe a été officiellement attribué aux îles Temotu par l'autorité des télécommunications des îles Salomon. Dès lors, **si toutefois l'activité est acceptée par le DXAC**, H4Ø comptera comme une nouvelle entité sur la liste DXCC.

L'activité s'est poursuivie pendant deux semaines en CW, SSB et en RTTY. Vous pourrez consulter le log sur le Net, à une adresse qui doit être communiquée plus tard. La carte QSL sera rendue disponible via OH2BN, soit par le bureau, soit directement à : Jarmo J. Jaakola, OH2BN, Kiilletie 5C30, Helsinki 00710, Finlande.

Les îles Salomon (en anglais : Solomon Islands), constituent un archipel de la Mélanésie, partagé en 1899 entre la Grande-Bretagne (pour la partie orientale) et l'Allemagne. Aujourd'hui, l'ancienne partie Allemande, sous tutelle australienne depuis 1921, dépend de la Papouasie-Nouvelle-Guinée. De 1942 à 1945, ces îles fûrent le théâtre de violents combats entre Américains et Japonais. La partie britannique —dont font partie les îles Temotu— a accédé à l'indépendance en 1978. Reste à savoir si le DXAC va accepter cette nouvelle entité…

Disparition de STØ

Le bureau de l'ARRL a annoncé le 13 mars que Le DXAC et le comité des diplômes ont voté la suppression du Sud Soudan (STØ) de la liste DXCC. Néanmoins, les contacts effectués avant le 1er janvier 1995 resteront valables. Le nombre total de contrées DXCC est donc de 328, tandis que la liste des «deleted» s'élève à 58 contrées. Ce concept prendra fin avec l'instauration du règlement du DXCC 2000 qui a pris effet le 31 mars 1998, à minuit. D'après ce règlement, aucune entité ne sera rajoutée sur la liste des «deleted» à l'avenir. Elles seront simplement retirées de la liste DXCC.

Par ailleurs, le DXAC a annoncé qu'il n'y aura pas de changement de statut pour Fernando de Noronha (PYØF) et Kure Island (KH7K).

Spratly, 9MØC

L'activité 9MØC s'est terminée le mardi 24 février après avoir réalisé bien plus de 65 000 QSO répartis sur 180 pays DXCC. L'expédition est considérée comme un succès. Ceux qui viendront à Brive pour la vingtième convention du Clipperton DX Club verront sûrement le film de l'expédition, assure G3XTT.

L'équipement utilisé était composé de transceivers YAESU FT-1000MP et FT-920 et d'antennes Cushcraft. Le site Web, quant à lui, a déjà été visité plus de 20 000 fois.

Consultez-le à l'adresse <http://members.aol.com/spratly98>.

Rappelons que le QSL Manager est Phil Whitchurch, G3SWH, 21 Dickensons Grove, Conresbury, Bristol BS19 5HQ, Royaume-Uni. Vous pouvez aussi les demander par e-mail à l'adresse <phil@g3swh.demon.co.uk>.

A lire…

Franz Langer, DJ9ZB, vient de publier la deuxième édition de son *DX World Guide*. Cet ouvrage de 354 pages comprend des cartes géographiques, une liste de bureaux QSL, des renseignements sur les préfixes, les carrés locator et encore bien d'autres informations pratiques et utiles pour tout DX'man qui se respecte. Chaque pays DXCC est détaillé sur une page contenant, entre autres, des informations sur l'obtention de licences dans ces pays, des photographies et des cartes QSL. Ce guide est vendu 40DM ou $25 (port inclus) auprès de Joe Kraft, DL8HCZ, Gruetzmuehlenweg 23, D-22339 Hamburg, Allemagne. L'adresse e-mail est <funk-telegramm@t-online.de>.

CQ WW WPX SSB Contest 1997
Résultats des nouvelles catégories

Depuis la création des trois nouvelles catégories dans le CQWW WPX Contest et leur introduction en 1996, les amateurs du monde entier n'ont pas cessé de se passer le mot. Les commentaires glanés sur les Salons, sur le Net et sur les comptes-rendus, prouvent qu'il était largement temps que nous mettions en place des catégories pour ceux qui ne disposent que d'installations modestes, les débutants et ceux dont la licence n'autorise pas l'exploitation de toutes les bandes décamétriques, comme, par exemple, les titulaires de licences «FB».

Bien sûr, ces catégories concernent une vaste majorité d'amateurs dans le monde. Par exemple, la majeure partie des radioamateurs japonais n'ont pas l'autorisation de trafiquer sur l'ensemble des bandes décamétriques (le 14 MHz leur est interdit pour la plupart), tout comme,

Le programme CQ DX

SSB

2242……F5SOF 2243……DL8CM

CW

970……SP3FZN

Endossements SSB

320……DL8CM/328	310……N4HK/319
320……KZ2P/328	310……EA1JG/317
320……KØKG/328	310……W4WX/311
320……VK4LC/328	**150……F5SOF/170**

Endossements CW

320……F3AT/328	300……KE5PO/304
320……WB5MTV/324	275……LU3DSI/292
300……I2EOW/307	200……EA2BNU/200

Endossements RTTY

250……KE5PO/274

Le nombre total de contrées actives est de 328. Le règlement et les imprimés permettant l'obtention du CQ DX Award sont disponibles auprès de la rédaction contreune enveloppe self-adressée et 4,50 F en timbres. Le contrôleur français est Jacques Motte, F6HMJ,Le Soleil Levant, B8, 4 avenue des Rives, 06270 Villeneuve-Loubet.

avouons-le, nous autres «froggies» n'avons pas tous le matériel nécessaire, particulièrement au niveau des antennes, pour nous battre contre les «grosses» stations DX. D'ailleurs, il n'y a pas qu'en France et au Japon où la situation est telle. Voyez les novices américains qui, bien qu'ayant accès à certaines bandes décamétriques avec une puissance inférieure à la limite légale, ne pouvaient participer concrètement dans des concours de ce niveau avant l'apparition de ces nouvelles catégories.

Parmi celles-ci, la plus populaire aura certainement été la catégorie Tribander & Single-element (TS). En effet, de 1996 à 1997, nous y avons constaté une progression de 56%, et le comité des concours pense, qu'à terme, cette catégorie deviendra l'une des plus importantes du WPX. En ce qui la concerne, plusieurs lecteurs nous ont demandé ce que signifie «tribande». La réponse est toute simple : il s'agit d'une antenne dont le boom comporte des éléments fonctionnant sur les bandes 10, 15 et 20 mètres. Si ce n'est pas une Yagi, une Quad est aussi valable. De plus, vous pouvez considérer comme valables les antennes verticales fonctionnant sur ces trois bandes. Vous pouvez même participer en monobande, à condition d'utiliser votre antenne tribande pour ce faire.

Cependant, toutes les antennes monobande ne sont pas autorisées : vous ne pouvez utiliser que des antennes à un seul fil (comme des dipôles, des slopers ou des long-fil) sur 40, 80 et 160 mètres.

Dans ces conditions, si vous avez une Yagi tribande à quelques mètres du sol et des dipôles individuels pour chaque bande basse, comme c'est le cas pour beaucoup d'OM, cette catégorie est faite pour vous !

Enfin, précisons les modalités pour participer dans les deux autres catégories : la catégorie Rookie est ouverte aux radioamateurs ayant obtenu leur certificat d'opérateur il y a moins de trois ans, tandis que la catégorie Band Restricted (BR) n'est autorisée, en France, qu'aux titulaires d'une licence du groupe B ; licence qui devrait complètement disparaître dans trois ans.

Sachez que ces catégories ont été mises en place à votre demande. Si d'autres choses vous préoccupent, n'hésitez pas à nous faire part de vos observations. Nous mettrons tout en œuvre pour vous permettre de participer dans de bonnes conditions aux plus prestigieux concours au monde...

Après les indicatifs, figurent les bandes utilisées (A = toutes), le score final, le nombre de QSO et le nombre de préfixes multiplicateurs. Un astérisque (*) dénote une participation en faible-puissance.

RÉSULTATS SSB
Tribander & Single Element
EUROPE
FRANCE

*F5JKK	A	208,413	380	279
*F5PCX	«	164,715	410	237
F2RO	«	126,896	316	206
F5TCN	«	121,550	321	221
*F5YJ	«	111,600	324	200
F6JSP	«	64,076	240	166

OCÉANIE

FK8HC	A	2,760,936	1710	536
VK3TZ	«	1,669,143	1060	427

Band Restricted
EUROPE
FRANCE

FB1BJI	28	340	20	17

ARI International DX Contest

2000 UTC Sam. 2 Mai à 2000 UTC Dim. 3 Mai

Ce concours constitue le championnat national des radioamateurs italiens et est organisé par l'Associazione Radioamatori Italiani (ARI). Il est dirigé par I2UIY et génère habituellement une quantité substantielle d'activité. Tout le monde contacte tout le monde.

Classes : Mono-opérateur SSB, CW ou RTTY ; Mono-opérateur mixte ; Multi-Single mixte ; SWL mixte.

Bandes : De 160 à 10 mètres (pas de bandes WARC) dans le respect des plans de bande de l'IARU (RTTY de 80 à 10 mètres). Tous les participants (y compris les mono-opérateurs) se conforment à la règle standard des 10 minutes.

Échanges : Les italiens transmettent le RS(T) et leur province (deux lettres) ; les autres transmettent le RS(T) et un numéro de série commençant à 001.

Points : Les QSO avec son propre pays ne sont valables que pour le décompte des multiplicateurs. Comptez 1 point pour les QSO avec votre propre continent, 3 points pour les autres continents et 10 points pour les QSO avec l'Italie. Une même station peut être contactée une fois par bande et par mode (ex. 15m CW, SSB et RTTY).

Multiplicateurs : Les provinces italiennes (103) et les pays de la liste DXCC (sauf I et ISØ). Un multiplicateur n'est valable qu'une seule fois par bande.

Score : Le score final est le produit des points QSO et des multiplicateurs.

Récompenses : Une plaque sera décernée à chaque participant vainqueur de sa catégorie. Des certificats seront décernés aux deux ou 5 suivants.

Des certificats seront également décernés à chaque leader de chaque pays DXCC participant. Deux autres plaques seront décernées par les Santa Barbara Contesters en mémoire de IN3ANE. Elles seront offertes à l'opérateur de moins de 21 ans réalisant le meilleur score et au meilleur SWL de moins de 18 ans.

Un logiciel de gestion gratuit est disponible auprès du manager de l'épreuve (joignez $5 ou 10 IRC pour couvrir les frais). Votre log peut être soumis à la correction sur disquette dans les formats N6TR, K1EA, EI5DI ou ASCII. Ils doivent être postés au plus tard 30 après le concours à : ARI Contest Manager, I2UIY, P.O. Box 14, I-27043 Broni (PV), Italie.

CQ-M International DX Contest

2100 UTC Sam. 9 Mai à 2100 UTC Dim. 10 Mai

Le Krenkel Central Radio Club of Russia invite les radioamateurs du

Les QSL Managers

1B1/OE5GML via OE5GML	CE9AAP via CE2LOL	HP1XBI via F6AJA
1X1AO via UA6WAR	CN2GF via IK1GPG	HR6/WP3A via NP4Z
3A/DJ7RJ via DJ7RJ	CN37MC via CN8SS	J28DU via F5OYM
3D2KT via OKDXF	CO2ZZ via HI3JH	JW9PJA via LA9PJA
3DAØCA via W4DR	CQ98BD via CT3BD	JY9RU via F5ARU
3W5FM via UAØFM	CT3BX via DJ6QT	KP4/W4OC via W4OC
3W6WE via K2WE	CT98AAM via CT1AAM	LY3JY via F6EYB
3W7TK via OK1HWB	CT98BWW via CT1BWW	PU163MP via PP5LL
4F3CV via HB9CXZ	CU2X via DL3LAB	TL8CK via F6FGY
4KA5CW via 4K9C	F5KAC via F6JSZ	TL8PL via F5LNA
8P9P via WJ5DX	FR/F5ROL via F5ROL	TM2OO via F5KQN
C6A/AA6EW via AA6EW	FR5VZ via F8VZ	TM4CQ via F6JSZ (WPX SSB 98)
C6A/N4NP via N4NP	FS/K3DI via K3DI	TT37Y via F6FNU
C6A/WE9WI via WE9WI	GB2SDD via GW4EOL	TU2MA via OH8SR
C6AIE via WZ8D	HB2CA via HB9DLE	TU3F via F6AXP
C6AJR via WB8GEX	HBØ/HB9LEY via JH1BSE	TZ6FIC via F6KEQ
C6AKE via WA4JID	HFØPOL via SP3BGD	ZL7DK via DK7YY
C91LCK via I4LCK	HKØ/KB5GL via AC7DX	ZY5YZ via PP5LL

Le programme WPX

SSB

2663 ....RAØFU 2665 ....EA2BP
2664 ....G4BWP

CW

2976 ....RAØFU 2978......G4BWP
2977 ....JH4JNG

Mixte

1800 ....RAØFU 1802......G4BWP
1801 ....SM5DAC

Plaque d'Excellence : OE6CLD
Endossement 160 mètres : OE6CLD

CW : 350 JH4JNG, G4BWP, 4XØ/G3WQU. 400 JH4JNG, G4BWP, 4XØ/G3WQU. 450 JH4JNG, G4BWP. 500 JH4JNG, G4BWP. 550 JH4JNG. 600 JN4JNG. 650 JH4JNG. 700 JH4JNG. 750 JH4JNG. 800 JH4JNG. 850 JH4JNG. 900 JH4JNG, EA2BNU. 950 JH4JNG, EA2BNU. 1000 DF6SW, JH4JNG. 1050 DF6SW, JH4JNG. 1100 DF6SW, JH4JNG. 1150 LU3DSI, JH4JNG. 1200 LU3DSI, JH4JNG. 1750 S51NR.

SSB : 350 G4BWP, EA2BP. 400 G4BWP, EA2BP. 450 G4BWP, EA2BP. 500 G4BWP, EA2BWP. 550 .G4BWP, EA2BP. 600 SM5DAC, G4BWP, EA2BP. 650 JI6URU. 700 JI6URU. 850 NKØS. 900 NKØS. 950 N1RT. 1050 I2EOW. 2450 I2EOW. 2500 I2EOW. 2700 EA8AKN. 2750 EA8AKN. 2800 EA8AKN. 2850 EA8AKN. 2900 EA8AKN.

Mixte : 450 SM5DAC, G4BWP. 500 SM5DAC, G4BWP. 550 SM5DAC, G4BWP. 600 SM5DAC, JA2-3803, G4BWP. 650 SM5DAC, JA2-3803, G4BWP. 700 G4BWP. 750 SM5DAC, G4BWP. 800 SM5DAC, G4BWP. 850 SM5DAC, G4BWP. 900 SM5DAC, ON4CAS, G4BWP. 950 SM5DAC, G4BWP, EA2BNU. 1000 SM5DAC, G4BWP, EA2BNU. 1050 SM5DAC, G4BWP, EA2BNU. 1100 SM5DAC. 1150 .SM5DAC. 1200 SM5DAC. 1250 WA3GN2, SM5DAC. 1300 SM5DAC. 1350 SM5DAC. 1400 SM5DAC. 1450 SM5DAC. 1500 SM5DAC. 2700 I2EOW. 2750 I2EOW. 2800 KS3F, I2EOW. 2850 I2EOW.
4250 W2FXA.

10 mètres : G4BWP
15 mètres : G4BWP
20 mètres : G4BWP
40 mètres : JA2-3803, G4BWP
80 mètres : G4BWP
160 mètres : G4BWP

Asie : DL3NEO, WA3GNW, G4BWP
Afrique : G4BWP
Amérique du Nord : G4BWP
Amérique du Sud : G4BWP
Europe : JA2-3803, G4BWP
Océanie : G4BWP

Titulaires de la Plaque d'Excellence : K6JG, N4MM, W4CRW, K5UR, K2VV, VE3XN, DL1MD, DJ7CX, DL3RK, WB4SIJ, DL7AA, **ON4QX**, 9A2AA, OK3EA, OK1MP, N4NO, ZL3GQ, W4BQY, IØJX, WA1JMP, KØJN, W4VQ, KF2O, W8CNL, W1JR, **F9RM**, W5UR, CT1FL, W8RSW, WA4QMQ, W8ILC, VE7DP, K9BG, W1BWS, G4BUE, N3ED, LU3YL/W4, NN4Q, KA3A, VE7WJ, VE7IG, N2AC, W9NUF, N4NX, SMØDJZ, DK5AD, WD9IIC, W3ARK, LA7JO, VK4SS. I8YRK, SMØAJU, N5TV, W6OUL, WB8ZRL, WA8YTM, SM6DHU, N4KE, I2UIY, I4EAT, VK9NS, DEØDXM, DK4SY, UR2QD, AB9O, **FM5WD**, I2DMK, SM6CST, VE1NG, I1JQJ, PY2DBU, HI8LC, KA5W, K3UA, HA8XX, K7LJ, SM3EVR, K2SHZ, UP1BZZ, EA7OH, K2POF, DJ4XA, IT9TQH, K2POA, N6JV, W2HG, **ONL-4003**, W5AWT, KBØG, **HB9CSA**, **F6BVB**, YU7SF, DF1SD, K7CU, I1POR, K9LJN, YBØTK, K9QFR, YU2NA, W4UW, NXØI, WB4RUA, I6DQE, I1EEW, I8RFD, I3CRW, VE3MS, NE4F, KC8PG, **F1HWB**, ZP5JCY, KA5RNH, IV3PVD, CT1YH, ZS6EZ, KC7EM, YU1AB, IK2ILH, DEØDAQ, I1WXY, LU1DOW, N1IR, IV4GME, VE9RJ, WX3N, **HB9AUT**, KC6X, N6IBP, W5ODD. IØRIZ, I2MQP, **F6HMJ**, **HB9DDZ**, WØULU, K9XR, JAØSU, I5ZJK, I2EOW, IK2MRZ, KS4S, KA1CLV, WZ1R, CT4UW, KØIFL, WT3W, IN3NJB, S5ØA, IK1GPG, AA6WJ, W3AP, OE1EMN, W9IL, S53EO, DF7GK, S57J, EA8BM, DL1EY, KUØA, KØDEQ, VR2UW, 9A9R, UAØFZ, DJ3JSW, OE6CLD, **HB9BIN**.

Titulaires de la plaque d'excellence avec endossement 160 m : K6JG, N4MM, W4CRW, K5UR, VE3XN, DL3RK, OK1MP, N4NO, W4BQY, W4VQ, KF2O, W8CNL, W1JR, W5UR, W8RSW, W8ILC, K9BG, W1BWS, G4BUE, LU3YL/W4, NN4Q, VE7WJ, VE7IG, W9NUF, N4NX, SMØDJZ, DK5AD, W3ARK, LA7JO, SMØAJU, N5TV, W6OUL, N4KE, I2UIY, I4EAT, VK9NS, DEØDXM, UR2QD, AB9O, **FM5WD**, SM6CST, I1JQJ, PY2DBU, HI8LC, KA5W, K3UA, K7LJ, SM3EVR, UP1BZZ, K2POF, IT9TQH, N6JV, **ONL-4003**, W5AWT, KBØG, **F6BVB**, YU7SF, DF1SD, K7CU, I1POR, YBØTK, K9QFR, W4UW, NXØI, WB4RUA, I1EEW, ZP5JCY, KA5RNH, IV3PVD, CT1YH, ZS6EZ, YU1AB, IK4GME, WX3N, W5ODD, IØRIZ, I2MQP, **F6HMJ**, **HB9DDZ**, K9XR, JAØSU, I5ZJK, I2EOW, KS4S, KA1CLV, KØIFL, WT3W, IN3NJB, S5ØA, IK1GPG, AA6WJ, W3AP, S53EO, S57J, DL1EY, KØDEQ, VR2UW, DJ3JSW, OE6CLD, **HB9BIN**.

Le règlement complet ainsi que les imprimés officiels permettant l'obtention du diplôme WPX sont disponibles à la rédaction contre une enveloppe self-adressée format A5 et 4,50 Francs en timbres poste.

monde entier à participer dans le 42ème CQ-M («Paix dans le monde») International DX Contest. L'activité est permise sur l'ensemble des bandes amateurs (excepté les bandes WARC) en CW, SSB et en SSTV.

Classes : (1) Mono-opérateur—monobande ou multibande (CW seule, SSB seule, mixte, satellite) ; (2) QRP—mixte (CW et SSB), maximum 5 watts ; (3) Multi-opérateur—multibande, un émetteur, mixte (CW et SSB) ; (4) SWL—multibande, mixte (CW et SSB) ; (5) Vétérans de la deuxième guerre mondiale—mono-opérateur, multibande, mixte (CW et SSB) ; (6) SSTV—mono ou multi-opérateur, multibande, SSTV seulement. Les multi-opérateurs doivent rester au moins 10 minutes sur une bande avant de pouvoir en changer. Les participants en mode mixte ne peuvent réaliser qu'un seul QSO avec une même station sur une bande donnée. Par exemple, si vous contactez F6JSZ en CW sur 15 mètres, le fait de le recontacter en SSB sur 15 mètres ne donne lieu à aucun point supplémentaire.



Échanges : RS(T) et numéro de série commençant à 001.

Score : La liste des contrées du «P-150-C» est prise comme base de calcul. Les QSO avec son propre pays «P-150-C» valent 1 point ; avec un autre pays du même continent 2 points ; avec un autre continent 3 points. Les pays de la liste «P-150-C» constituent les multiplicateurs (une fois par bande). Les SWL n'ont pas de multiplicateurs. Le score final est le produit des points QSO et des multiplicateurs de toutes les bandes.

Récompenses : Des trophées seront décernés aux vainqueurs dans chaque catégorie. Des médailles seront décernées aux vainqueurs sur chaque continent dans chaque catégorie.

Des certificats seront décernés aux dix meilleurs classés dans le monde, aux trois meilleurs classés sur chaque continent et au vainqueur dans chaque pays participant dans chaque catégorie.

Envoyez vos logs à : CQ-M Contest Committee, Krenkel Central Radio Club of Russia, P.O. Box 88, Moscow, Russie, au plus tard le 1er juillet 1998. Les logs électroniques peuvent être soumis à l'adresse <cqm98@mai.ru>. N'envoyez que les fichiers au format ASCII. *N'envoyez pas* de fichiers binaires. Un accusé de réception est envoyé au plus tard une semaine après réception du log. Si vous ne recevez pas d'accusé de réception, écrivez à <rw3fo@qsl.net>. en cas de non réponse, envoyez votre log imprimé par courrier aérien.

CQ WW WPX CW Contest

0000 UTC Sam. 30 Mai à
0000 UTC Dim. 31 Mai

Le règlement complet est paru dans notre numéro de janvier 1998. Il peut être obtenu auprès de la rédaction en échange d'une enveloppe self-adressée, tout comme les imprimés officiels (logs, feuilles récapitulatives en français). N'oubliez pas d'indiquer le mode sur l'enveloppe (de préférence en haut à gauche). Les logs imprimés sont à expédier au plus tard le 10 juillet 1998 à : CQWW WPX CW Contest, *CQ Magazine*, B.P. 76, 19002 TULLE Cedex. Les résultats de l'édition 1997 paraissent ailleurs dans ce numéro.

Infos DX

3A Monaco

IK1CJO et IK1QBT seront à Monaco courant avril. Ils signeront respectivement 3A/IK1CJO (en RTTY) et 3A/IK1QBT (en CW). QSL via home-call (direct ou via buro).

9U Burundi

Andy, 9XØA/RW3AH, sera actif depuis le Burundi d'où il utilisera l'indicatif 9U5/9XØA chaque mardi après 0500 UTC. Il ne trafiquera que sur 20 mètres en SSB. Cherchez-le autour de 14,195 MHz et 14,292 MHz.

CE Chili

Vous n'êtes pas sans savoir que Paul, F6EXV, est au Chili depuis pas mal de temps déjà pour des raisons professionnelles. A la recherche d'une maison pouvant accueillir un pylône et des antennes, il est plutôt bien tombé. En effet, c'est en parcourant les routes sinueuses du pays qu'il a découvert une maison à louer, déjà équipée d'un pylône et d'une station complète. Le comble ! Le propriétaire lui a assuré que la station appartenait autrefois à son grand-père, aujourd'hui décédé, et qu'elle serait comprise dans le loyer. Voilà qui va permettre à Paul de trafiquer dans de bonnes conditions. En revanche, les autorités chiliennes n'ont pas voulu lui attribuer un indicatif du cru. Vous le retrouverez donc sur l'air avec l'indicatif CE3/F6EXV.

FT-Z Amsterdam

F5PFP et F5SIH comptent se rendre sur l'île d'Amsterdam du 25 novembre au 24 décembre 1998. Ils devraient signer FT5ZH sur toutes les bandes, WARC incluses, en CW et en SSB. Ils font appel à votre générosité pour aider au financement de l'expédition. A cet effet, vos dons, libellés à l'ordre du «Lyon DX Gang» peuvent être adressés à : Éric Blanchard, Bat. 32, 2 rue Bichat, 69002 Lyon. Les sponsors éventuels sont également priés de se manifester à cette adresse.

JT Mongolie

L'équipe italienne devant se rendre en Mongolie du 7 au 14 avril a annoncé qu'elle utiliserait l'indicatif JT1Y. QSL via : Nicola Sanna, IØSNY, Str. Gualtarella 8/M, 06132 S. Sisto (PG), Italie, ou via buro. Visitez aussi le site Web de l'expédition à <http://www-dx.deis.unibo.it/htdx/jt1y/>.

OZ Danemark

Le CEPT Amateur Radio Club, dont le siège est à Copenhague dans les bureaux de l'Office Européen des Radiocommunications (ERO), existe depuis 1994.

Les opérateurs, pour la plupart employés de l'ERO, utilisent l'indicatif 5P1ER (comme «European Radiocommunications»), principalement le dimanche vers 0900 UTC vers 7,055 MHz, en SSB. Le bureau du ra-

dio-club de la CEPT est composé de LA7OF, GØEZY, OZ3SDL et OZ1DOQ. Chasseurs de préfixes, prenez note !

STØ Sud Soudan

Bien que ce pays va définitivement disparaître de la liste DXCC, Claus, ST1AP, compte y être actif avec l'indicatif STØAP jusqu'en septembre. Vous le trouverez sur le réseau allemand vers 14,332 MHz à 0745 UTC. QSL via : DJ6SI.

V26 Antigua

Jim, K5TT (ex-WV5S) sera V26TT dans le CQWW WPX CW Contest à la fin du mois.

D'autre part, W5AO (ex-N5CG) sera à Antigua du 26 mai au 2 juin avec l'indicatif V26GG. QSL V26TT via K5TT et V26GG via P.O. Box 88, Morris, OK 74445, U.S.A.

VK9 Norfolk

Jim, VK9NS, est désormais QRV en RTTY. QSL via : Jim B. Smith, VK9NS, P.O. Box 90, Norfolk Island 2899, Australie.

Précision

C'est à juste titre que nous précisons que l'expédition XV8FP, réalisée par «Présence Radioamateur» et dont nous avions parlé en mars, n'a pas été «sponsorisée» financièrement par *CQ Magazine* comme indiqué sur la légende de la photo de couverture, mais que l'équipe s'est vu offrir les cartes QSL de l'activité ; une autre forme de sponsoring. Par ailleurs, Alain, F6BFH, souligne que l'ensemble des activités du groupe sont réalisées *«à l'inverse des pratiques de plus en plus courantes et contraires à l'éthique du radioamateurisme, d'expéditions qui réclament, entre autres, les QSL uniquement directes. Pour notre part, nous sommes 100% QSL via bureau.»* Voilà qui remet les pendules à l'heure...

■

73, Mark, F6JSZ

Le calendrier des concours

Mai 2-3	ARI Int'l DX Contest
Mai 2-3	MARAC County Hunters CW Contest
Mai 9-10	CQ-M Int'l DX Contest
Mai 16-17	Baltic Contest
Mai 30-31	**CQWW WPX CW Contest**
Juin 20-21	All Asia DX CW Contest
Juillet 1	RAC Canada Day Contest
Juillet 11-12	Championnat du Monde IARU
Juillet 25-26	IOTA Contest

Le CQ DX Honor Roll

Le CQ DX Honor Roll récompense les DX'eurs ayant soumis la preuve de confirmation d'au moins 275 pays ACTIFS dans le mode indiqué. La liste DXCC de l'ARRL est utilisé comme base. L'inscription sur l'Honor Roll est automatique dès lors que 275 pays sont soumis. Les pays supprimés ("Deleted") ne comptent pas et sont éliminés de la liste. Il y a actuellement 328 pays actifs. Pour rester inscrit sur le CQ DX Honor Roll, une mise à jour annuelle est requise. Celle-ci peut être faite à n'importe quel moment de l'année. Les mises à jour n'indiquant aucun changement ("no change") sont acceptées. Toutes les mises à jour doivent être accompagnées d'une ETSA pour confirmation. Le tarif pour la délivrance d'un endossement est de $1.

CW

K2TQC 328	W4QB 328	9A2AA 326	K8NA 325	KUØS 323	K6CU 319	WB4DBB 312	CT1YH 305	G4MVA 294
K1MEM 328	K2OWE 328	OK1MP 326	KZ4V 325	W1WAI 323	K2JF 319	K4JLD 312	K7JS 305	I2EOW 294
K2FL 328	K6LEB 328	N4JF 326	I1JQJ 325	AG9S 322	HA5NK 319	K1VHS 311	KE5PO 304	KB8O 292
K9BWQ 328	K9MM 328	W9WAQ 326	IT9VDQ 325	DL3DXX 322	N6AV 318	WA8YTM 311	G2FFO 303	**F6HMJ 292**
K2ENT 328	**F3AT 328**	AA4KT 326	W8XD 325	KA5TQF 322	VE7DX 318	N6AW 311	W7IIT 302	LU3DSI 292
DL8CM 328	W6DN 327	K9IW 326	K8LJG 325	4N7ZZ 322	N6CW 316	N5HB 311	K8JJC 302	IKØADY 290
N7RO 328	K3UA 327	YU1HA 326	W7CNL 325	AA5NK 321	N4CH 316	LA7JO 311	WA4DAN 301	DJ1YH 288
WØIZ 328	N7FU 327	I5XIM 326	K4CN 325	**ON4QX 321**	W3BBL 315	OH3NM 310	WG5G/QRPp 301	YU7FW 286
G4BWP 328	N4MM 327	PAØXPQ 326	WB5MTV 324	K9QVB 321	N4AH 315	OZ5UR 310	W6YQ 301	KF5PE 282
K6JG 328	IT9TQH 327	WA8DXA 326	IT9QDS 324	HA5DA 321	NØFW 315	K4CXY 309	N4OT 301	W4UW 282
I4EAT 328	K4CEB 327	N5FW 326	WØJLC 324	K1HDO 321	AA2X 314	VE9RJ 309	YU1TR 300	WG7A 282
SM6CST 328	WA4IUM 327	W7OM 326	N5FG 324	IT9ZGY 320	W5OG 313	9A2AJ 309	YU2TW 300	YC2OK 280
W2UE 328	K4IQJ 327	WØHZ 326	DJ2PJ 324	VE7CNE 320	WB4UBD 313	W3II 308	KH6CF 300	PY4WS 276
W2FXA 328	**F3TH 327**	IK2ILH 326	W4OEL 324	W6SR 320	G3KMQ 313	**HB9DDZ 307**	YV5ANT 299	
N4KG 328	EA2IA 327	K2JLA 326	W7ULC 323	KA7T 320	N1HN 313	I2EOW 307	KØHQW 299	
K8PV 328	NC9T 327	N6AR 325	WA4JTI 323	I4LCK 320	K9DDO 312	K8JJC 306	YU1AB 294	

SSB

K4MZU 328	IT9TGO 328	YV1KZ 326	N4CH 326	KC5P 323	I4SAT 320	WA9RCQ 315	XE1MDX 305	IK2PZG 289
K2TQC 328	WD8MGQ 328	W9OKL 326	4N7ZZ 326	WDØGML 323	WE2L 320	N3ARK 315	DK5WQ 305	VK3IR 289
K2FL 328	I1EEW 328	9A2AA 326	K4JLD 326	WW1N 323	EA3EQT 320	K2AJY 315	EA5OL 305	KF7VC 288
DJ9ZB 328	IØZV 328	DL6KG 326	K1HDO 326	K4SBH 323	WS9V 320	K7TCL 315	G4NXG/M 304	OK1AWZ 287
EA2IA 328	VE3MR 328	KØKG 326	K9PP 326	WB2JZK 323	KØFP 320	I4CSP 315	KJ6HO 304	IK2DUW 287
K2ENT 328	DL9OH 328	OK1MP 326	I8ACB 325	CE7ZK 323	KE3A 320	N6RJY 315	VE3CKP 304	EA5GMB 287
OZ5EV 328	ZL1AGO 328	WB3CQN 326	N6AR 325	K2ARO 323	N4CSF 320	NØAMI 314	WB2NQT 303	IK8BMW 286
VE1YX 328	SV1ADG 328	I2QMU 326	K8NA 325	LU7HJM 323	W8AXI 320	W5RUK 314	EA3CWK 303	**TU2QW 286**
W6EUF 328	LA7JO 328	PAØXPQ 326	AI8M 325	VE4ACY 323	W6SHY 320	DL3DXX 314	EA3BT 303	NM5O 285
K2JLA 328	VE3XN 328	N4JF 326	W4UW 325	KB8O 323	**ON5KL 319**	OH5KL 313	YC2OK 303	EA1AYN 285
N7RO 328	K9MM 328	KB4HU 326	**VE2PJ 325**	VE2GHZ 323	WA4DAN 319	WDØDMN 313	WA9BDX 302	IK2HBX 284
K6YRA 328	K7LAY 328	KC4MJ 326	I8LEL 325	KD8IW 323	KI3L 319	K9YY 313	WA8MEM 302	VE7HAM 284
W6BCQ 328	VK4LC 328	CX2CB 326	IT9ZGY 325	YV1JV 323	VE3HO 319	K1VHS 313	KD4YT 302	KE6CF 283
K5OVC 328	DL8CM 328	TI2CC 326	K6LEB 325	VE4ROY 322	XE1MD 319	W1LQQ 313	CT1YH 302	WZ3E 283
KZ2P 328	K3UA 327	IKØIOL 326	IK1GPG 325	WN5IJZ 322	KB1JU 319	K4LR 312	N5QDE 302	KK4TR 283
VE7DX 328	K9BWQ 327	ZL1HY 326	I1JQJ 325	XE1CI 322	PY2DBU 319	WA9IVU 312	RA2YA 301	YC3OSE 282
AA6BB 328	WØYDB 327	YU1HA 326	VE7WJ 325	WB4PUD 322	IØSGF 319	KD5ZD 312	W2LZX 301	WN6J 281
EA4DO 328	W4QB 327	W4NKI 326	AI8S 325	LZ1HA 322	KF8UN 319	WA2FKF 312	XE2DU 301	YU1TR 280
ZL3NS 328	VE3MRS 327	KZ4V 326	W7FP 325	ZS6AOO 322	N4HK 319	K4JDJ 312	WP4AFA 300	KN4RI 280
K6JG 328	OE2EGL 327	VE3GMT 326	N5FG 325	WA5HWB 322	K9QVB 318	ZS6BBY 311	YU2TW 300	WD9ACQ 280
WA6OET 328	K8CSG 327	W4EEE 326	AC7DX 325	TI2JJP 322	KB5FU 318	IN3ANE 311	WB4UHN 300	WØIKD 279
SM6CST 328	K1UO 327	KE4VU 326	KØHQW 325	OE7SEL 322	AA4AH 318	**F5OZF 311**	KB8NTY 300	EA3CWT 278
W3GG 328	WB4UBD 327	AG9S 326	K2JF 325	WDØBNC 322	G4GED 318	EI6FR 311	YT7TY 300	**VE2DRN 277**
I4EAT 328	W2FXA 327	WA4WTG 326	KC8EU 324	W5XQ 321	IK8GCS 318	YZ7AA 311	WB6GFJ 299	GØLRX 277
W4UNP 328	IK8CNT 327	WD8PUG 326	N4KEL/M 324	KA5TQF 321	W6MFC 318	WA5SUE 311	VE3CKP 299	9A9R 277
YU1AB 328	N4KG 327	W2CC 326	IK8BQE 324	TI2HP 321	KF5AR 318	GM4XLU 311	YV4VN 299	K3LC 277
F9RM 328	K8PV 327	VE2WY 326	AA5NK 324	I8XTX 321	I8IYW 318	K6BZ 311	KJ9N 298	KC6AWX 276
PY4OY 328	K5TVC 327	AA4KT 326	WB5TED 324	I8YRK 321	NI5D 318	KA5RNH 310	W5OXA 296	OA4EI 276
OZ3SK 328	NC9T 327	PT2TF 326	W2FGY 324	K4PQV 321	WA8YTM 318	I2MQP 310	KB5WQ 294	N3RX 275
XE1L 328	I8KCI 327	KM2P 326	YV5CWO 324	KS2I 321	**F6BFII 318**	HA6NF 310	IT9VDQ 293	**F5NBX 275**
4Z4DX 328	W9SS 326	N5FW 326	W5LLU 324	W7ULC 321	KX5V 318	KF7RU 310	KJ5LJ 293	**VE2AJT 275**
CX4HS 328	WA4IUM 326	K9HDZ 326	I8KCI 324	W3AZD 321	CE1YI 318	AB4IQ 310	TI2LTA 292	US1IDX 275
N4MM 328	WB1DQC 326	WA3HUP 326	I1POR 324	WØULU 321	WB6PSY 317	W4WX 310	KQ4WD 292	Z31JA 275
OE3WWB 328	XE1AE 326	YV1CLM 326	VE4AT 324	CT1EEB 321	9H4G 317	EA5RJ 309	LU3HBO 292	
IK1GPG 328	KA3HXO 326	N6AW 326	KD5ZM 324	OA4QV 321	WA6DTG 317	CT1AHU 309	K2EEK 291	
W7OM 328	YS1GMV 326	ZP5JCY 326	KA5TTC 324	OE6CLD 321	XE1XM 317	EA5KY 308	W6WL 291	
K4MQG 328	KF7SH 326	W7BOK 326	KB2MY 324	LU1JDL 320	ZL1BOQ 317	EA3CB 308	YB1RED 291	
K7JS 328	ZS6LW 326	WB3DNA 326	EA3BKI 324	KF8VW 320	EA1JG 317	W9IL 307	DJ2UU 291	
DU9RG 328	YV5AIP 326	I2EOW 326	YV5IVB 324	IØAMU 320	N5HSF 316	N6AV 306	4X6DK 291	
W6DN 328	K9IW 326	KE5PO 326	N2VW 324	K4CXY 320	KB1HC 316	TI2TEB 306	WA3KKO 290	
I4LCK 328	WA4JTI 326	XE1VIC 326	K8YVI 323	G4ADD 320	W6NW 315	VE3DLR 306	OE7KWT 290	
IT9TQH 328	YV1AJ 326	W6SR 326	K9HQM 323	I4WZK 320	KV2S 315	W3YEY 306	N6CFQ 290	

George Jacobs, W3ASK

L'ART & LA SCIENCE DES PRÉVISIONS

La propagation E-Sporadique est de retour

Les ouvertures ionosphériques en VHF deviennent de plus en plus fréquents courant mai et tout au long de l'été dans l'hémisphère Nord. Ceci est principalement dû à la propagation *E*-Sporadique qui s'intensifie en cette saison.

Des nuages et des plaques anormalement et intensément ionisés, capables de réfléchir des ondes radio de fréquence plus élevée que celles réfléchies habituellement par les couches *E* et *F*, se forment fréquemment et immédiatement sous la couche *E* de l'atmosphère. Ces nuages couvrent généralement une petite zone géographique d'environ 80 à 160 km de diamètre. Ils apparaissent de façon aléatoire et ont une courte durée de vie, généralement de quelques heures. Cette ionisation sporadique se produisant au niveau de la couche *E*, on l'appelle *E-Sporadique*, ou E_S.

Ces nuages intensément ionisés permettent des liaisons relativement longues sur 50 MHz, mais aussi sur 144 MHz (fig. 1). De plus, les effets de ces nuages ont aussi été observés sur certaines bandes HF.

L'altitude à laquelle se produit cette ionisation fait que les liaisons à une seule réflexion sont limitées à une distance maximale de 2 000 km. Mais au printemps et en été, lorsque les nuages sont plus dispersés, plusieurs réflexions sont possibles. Ainsi, des liaisons transatlantiques sur 10 et 15 mètres, consistant en au moins trois «bonds», ont été enregistrées, tout comme des liaisons à deux «bonds» sur 50 MHz ayant parcouru plus de 4 000 km.

L'ionisation sporadique a toujours été l'objet d'investigations scientifiques réalisées par les radioamateurs et les chercheurs. Des études ont montré, par exemple, qu'aux latitudes moyennes (Europe, États-Unis, etc.), les variations diurnes ont tendance à s'intensifier en fin de matinée et de nouveau vers le coucher du Soleil, bien qu'une E_S peut se produire à n'importe quel moment de la journée. Plus précisément encore, pendant l'été, l'activité sporadique est souvent observée entre 10 heures et midi, heure locale, puis entre 18 heures et 20 heures. Ainsi, on peut en déduire que l'E_S est un phénomène principalement diurne.

Fig. 1— *Propagation d'un signal 50 MHz par réflexion* Es.

Près de 80% des E_S observées en Europe et en Amérique du Nord ont lieu entre mai et août, avec un paroxysme d'activité en juin. Dans la zone tempérée de l'hémisphère Sud, des schémas similaires ont été observés entre novembre et février, période correspondant à l'été dans cette partie du globe. Un pic d'activité secondaire est souvent observé en décembre, le minimum absolu étant observé en mars.

Mais comment prédire les ouvertures E_S ? La géométrie de la propagation est telle que lorsque les distances parcourues sur 21 et 28 MHz *diminuent*, la fréquence maximum réfléchie par une E_S *augmente*. En observant la distance ionosphérique *minimum* sur 21 ou 28 MHz pendant une ouverture E_S, et en se servant du graphique de la figure 2, il doit être possible de savoir si le 50 MHz est ouvert et quelle sera la distance parcourue.

Pour démontrer le fonctionnement de cette technique, supposons que la distance minimum observée sur 28 MHz vers le Sud-Ouest est de 650 km (c'est la distance de la station entendue la plus proche qui compte). D'après la fig. 2, l'intersection entre la ligne 650 km et la courbe 28 MHz correspond à une fréquence maximale utilisable (MUF) de 60 MHz. Cela signifie donc que des liaisons à courte distance vers le Sud-Ouest sur 50 MHz sont possibles. La distance minimum parcourue par le signal peut alors être recherchée, à l'intersection de 60 MHz (sur l'échelle verticale) et la courbe 50 MHz. La distance résultante est de 1 450 km environ. On peut en tirer une règle : lorsque des stations sont entendues à moins de 800 km sur 28 MHz, ou moins de 400 km sur 21 MHz, les chances sont bonnes pour qu'une ouverture se produise sur 50 MHz dans la même direction.

De telles ouvertures, pouvant atteindre 2 000 km dans certains cas, permettent de contacter de nombreux pays étrangers. De même, les profanes sont toujours surpris de constater que la réception de la télévision est parfois affectée par ce phénomène, car il rend possible la réception de stations relativement lointaines ce qui peut aussi perturber la réception d'un émetteur proche.

Il faut savoir que les nuages ionisés ont un comportement erratique, en ce sens où ils se déplacent la plupart du temps vers l'Ouest ou le Nord-Ouest à une vitesse de l'ordre de 240 à 400 km/h. Ce déplacement est dû au vent qui souffle dans l'ionosphère. Ainsi, le nuage se déplaçant rapidement, les signaux peuvent passer de S9 à néant en seulement quelques minutes, voire en quelques secondes.

Les taches solaires

Selon l'Observatoire Royal de Belgique, le nombre moyen de taches solaires en janvier était de 32,3. Un maximum de 75 fut enregistré le 25 janvier. Le Soleil s'est présenté sans taches entre le 7 et le 9 janvier. Ceci est plutôt inhabituel pour un cycle qui démarre à une vitesse relativement rapide. Le nombre moyen enregistré en janvier résulte en une moyenne lissée annuelle de 23 centrée sur juillet 1997. Cela représente une augmentation de 3 taches par rapport au mois précédent. Ce nombre lissé est la moyenne calculée d'après les nombres enregistrés sur les 12 derniers mois et sert de base pour calculer l'intensité et la progression du cycle solaire. Un nombre lissé de 60 est prévu en mai 1998.

Le flux solaire

Le Dominion Radio Astrophysical Observatory, de Penticton, au Canada, rapporte une valeur moyenne de flux solaire 10,7 cm équivalent à 99 pour le mois de janvier 1998. Cela résulte en une valeur annuelle lissée de 82 centrée sur juillet 1997. Un niveau de l'ordre de 116 est prévu en mai 1998. Le flux solaire est directement lié aux taches solaires mais s'avère plus précis et plus convenable pour déterminer l'activité solaire.

La propagation en mai

Voici, comme d'habitude, un bref aperçu de ce que sera la propagation en mai.

10 mètres : Quelques ouvertures diurnes, principalement en direction des zones tropicales et de l'hémisphère Sud, sont à prévoir. L'après-midi sera le meilleur moment pour en profiter. Attendez-vous aussi à une augmentation des liaisons sur de courtes distances entre 1 200 et 2 300 km. Quelques liaisons sporadiques occasionnelles pourront également avoir lieu jusqu'à 4 500 km, parfois plus loin.

12 mètres : Des conditions similaires seront rencontrées sur cette bande au cours du mois de mai. Mais étant donnée qu'elle est située plus bas en fréquence, elle devrait être ouverte plus longtemps et un peu plus souvent que le 10 mètres. Une heure d'ouverture supplémentaire est à prévoir.

15 mètres : Une baisse saisonnière des ouvertures DX sur 15 mètres est normale à cette époque de l'année et en été, mais quelques bonnes ouvertures seront encore possibles dans de nombreuses directions pendant la journée. L'après-midi semble être la période la plus propice. Des liaisons sur de plus courtes distances seront fréquentes entre 1 000 et 3 700 km la plupart du temps.

17 mètres : Les conditions de propagation devraient se montrer similaires sur 17 mètres. L'activité solaire augmentant, les conditions rencontrées dans l'hémisphère Nord et la fréquence plus basse que les autres bandes hautes, feront sûrement du 17 mètres l'une des meilleures bandes pour le DX en mai. La plupart du temps, lorsque le 15 mètres sera fermé, vous devriez pouvoir exploiter le 17 mètres. Lorsque le 15 mètres s'ouvrira, on pourra s'attendre à des ouvertures similaires sur 17 mètres, mais d'une durée supérieure. En comparaison avec le 20 mètres, les conditions devraient être similaires pendant la journée, mais les signaux seront alors plus forts sur 17 mètres.

20 mètres : Cette bande devrait être la plus propice pour le DX diurne. S'ouvrant peu après le lever du Soleil, les conditions de propagation DX s'y annoncent bonnes vers diverses régions du globe jusque dans la nuit. La bande devrait même rester ouverte vers le Sud et les régions tropicales bien après minuit. L'activité sera plus intense dans l'après-midi et en début de soirée, où les signaux seront exceptionnellement forts. Des liaisons courte distance entre 550 et 3 700 km donneront également lieu à des signaux très puissants. Souvent, les conditions optimales à la fois pour les trajets longs et les trajets courts seront réunies à la même période, en fin d'après-midi notamment. Ainsi, les stations proches risquent d'être aussi puissantes que les stations DX, créant un QRM considérable.

30 mètres : Cette bande sera, elle aussi, l'une des plus propices au DX courant mai. Les meilleures ouvertures sont attendues la nuit, un peu comme sur 40 mètres, mais bien souvent avec des signaux globalement plus forts et des niveaux de bruit moins élevés.

40 mètres : Les ouvertures DX seront moins nombreuses, la durée de la nuit étant plus courte en cette saison et les niveaux de statique étant plus élevés dans l'hémisphère Nord. Cependant, quelques belles opportunités s'offrent à vous vers diverses régions du globe, à partir d'une ou deux heures avant le coucher du Soleil, pendant la nuit, et jusqu'à une ou deux heures après le lever du Soleil. Des trajets plus courts seront possibles la journée, entre 250 et 1 200 km, ces mêmes ouvertures pouvant atteindre 3 700 km la nuit.

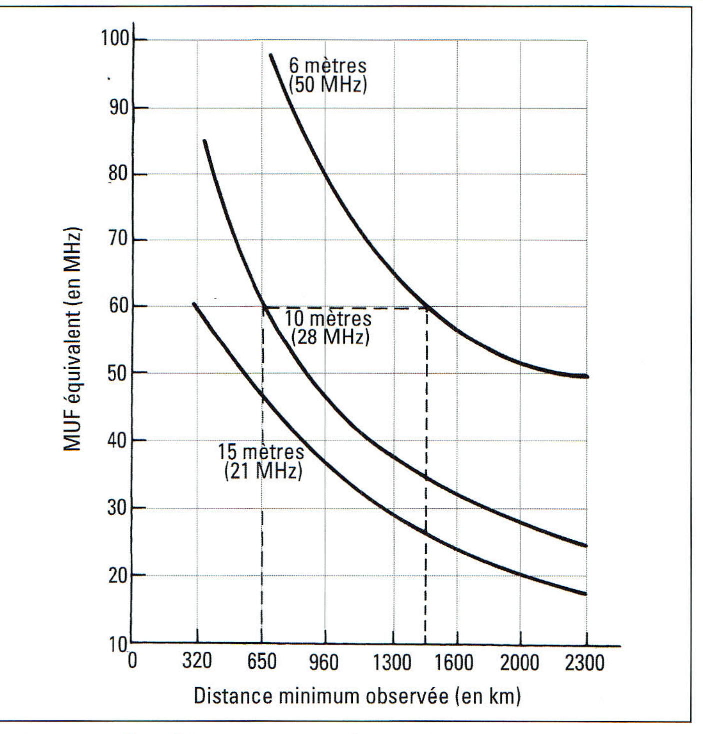


Fig. 2— Graphique montrant la corrélation entre les ouvertures sporadiques sur 10 et 15 mètres et les ouvertures possibles sur 6 mètres en même temps et dans la même direction.

80 mètres : Les nuits plus courtes en cette saison et le niveau très élevé de statique font que les possibilités de DX sont sur le déclin. Cela n'empêche que des ouvertures intéressantes pourront avoir lieu, particulièrement la nuit et au lever du Soleil. Les signaux faibles seront masqués par le statique. Le jour, des trajets courts, entre 80 et 400 km, seront possibles. Ces mêmes trajets pourront s'étendre jusqu'à 3 700 km la nuit. Cependant, les trajets courts pourront aussi être affectés par le statique.

160 mètres : Les conditions nocturnes optimales sont sur le déclin et ce sera le cas jusqu'à l'automne. Quelques liaisons pouvant atteindre 2 000 km seront néanmoins possibles la nuit, à condition que le niveau de bruit reste acceptable. La journée, cette bande devrait rester fermée à cause de l'absorption solaire.

Ouvertures ionosphériques en VHF

En plus de l'augmentation des ouvertures sporadiques, quelques ouvertures ionosphériques pourront avoir lieu sur les bandes VHF, résultant de la diffusion transéquatoriale, l'ionisation météoritique et l'activité aurorale.

Courant mai, attendez-vous à bénéficier de trajets transéquatoriales (TE) sur 6 et 2 mètres. Ces trajets s'ouvriront vraisemblablement le soir, sur un axe Nord-Sud et traversant l'équateur magnétique à un angle quasiment droit. L'essaim météoritique des *Eta-Aquarides* devrait rejoindre l'atmosphère terrestre entre le 4 et le 6 mai. Cette une pluie majeure, dont l'intensité maximale devrait se produire vers le 5 mai, avec une moyenne de 20 météorites à l'heure. Trois jours d'activité plus ou moins intense sont donc à prévoir.

Il y aura peut-être un peu d'activité aurorale en mai. De telles ouvertures auront lieu pendant les périodes d'orage ionosphérique.

73, George, W3ASK

VHF Plus

Vincent Lecler*, F5OIH

ACTIVITÉ AU-DELÀ DE 50 MHz

Activité passée, présente et future…

Dans le cadre de la Coupe Du REF 1997, le Radio-Club du Pays De Gex, F5KPG, avait décidé d'activer le département de l'Ain depuis les hauteurs. Les opérateurs ont choisi pour site le Mont Rond, à 1 534 mètres d'altitude, en JN36AI. QRV de 144 MHz à 10 GHz, les opérateurs (F5JWF, F1OPA, F5SDT, FB1NZQ, F6IFY, FA1MWM, F5AYE, F5TLF et F5IQA) ont réalisé les performances suivantes :

- 144 MHz : 247 QSO avec FT-736R, 2x11 Tonna, 1x 4CX250 ;
- 432 MHz : 70 QSO avec FT-736R, 1x7,7 Lambda DJ9BV ;
- 1,296 GHz : 18 QSO avec IC-202 suivi d'un transverter 15W et 55 éléments Tonna ;
- 5,7 GHz : 5 QSO avec FT-290R suivi d'un transverter 10W et parabole Ø1,80 m ;
- 10 GHz : 7 QSO avec IC-202 suivi d'un transverter 1W et parabole Ø1,80 m. DX de 508 km.

L'éphéméride *VHF Plus*

Mai 2—3	Concours de Printemps (F5LBL).
Mai 3	Premier quartier de Lune. Bonnes conditions pour l'EME.
Mai 7	La Lune est à l'apogée.
Mai 10	Mauvaises conditions pour l'EME.
Mai 11	Pleine Lune.
Mai 15	Déclinaison la plus faible de la Lune.
Mai 18	Dernier quartier de Lune.
Mai 23	La Lune est au périgée.
Mai 24	Condition moyennes pour l'EME.
Mai 25	Nouvelle Lune.
Mai 27	Déclinaison la plus forte de la Lune.
Mai 31	Bonnes conditions pour L'EME.

Téléthon 1997

Le Radio-Club Télécom Saâcy, F5KUU, a participé pour la deuxième année au Téléthon avec l'indicatif TM8TON. Il y avait deux sites d'émission : le premier dans l'enceinte du radio-club à Saâcy-sur-Marne, en JN18OX, pour les émissions HF (CW, SSB, SSTV) ; le deuxième pour les émissions THF au golf de Crécy-la-Chapelle, en JN18LU, à 150 mètres d'altitude.

«Le 29 novembre au matin, toute l'équipe THF (FA1TJE, F6GYH et FE-5094) était sur le terrain pour le montage des antennes et des paraboles. Une caravane nous servait de shack et dans laquelle nous avons installé les équipements. Près de 600 QSO ont été établis à cette occasion.»

Les performances suivantes ont été réalisées :

- 144 MHz : Moyenne de 250 km (DX GD4IOM en IO74QD, soit 788 km) avec un transverter SSB Electronics, ampli 300W, antenne 2x14 DJ9BV et préampli 17 dB DJ9BV ;
- 432 MHz : Moyenne de 250 km (DX EA1DDU en IN73FM, soit 882 km) avec un transverter SSB Electronics, ampli 250W, antenne 2x21 Tonna et un préampli 17 dB DJ9BV ;
- 1,296 GHz : Moyenne de 202 km (DX F6CRP en IN96KE, soit 426 km) avec un transverter SSB Electronics, ampli 150W, antenne 4x35 Tonna et préampli 16 dB ;
- 2,320 GHz : Moyenne de 90 km (DX F6APE en IN97QI, soit 314 km) avec transverter SSB Electronics, ampli 20W, antenne 4x25 Tonna et préampli OM 14 dB ;
- 10 GHz : Moyenne de 125 km (DX F6APE en IN97QI, soit 314 km) avec transverter DB6NT, ampli 1,2W, parabole Ø70 cm et préampli 23 dB ;



F5KPG— De gauche à droite : F5JWF, F1OPA, F5SDT, FB1NZQ, F6IFY, FA1MWM (debout) ; F5AYE, F5TLF et F5IQA (assis).

*c/o CQ Magazine

- 24 GHz : Transverter DB6NT 0,4 mW et parabole Ø48 cm.

Journées d'activité hyperfréquences 1998

Suite au sondage concernant l'organisation des journées d'activité hyperfréquences en 1998, les dates suivantes ont été retenues : 31 mai, 28 juin, 26 juillet, 27 septembre et 25 octobre. La journée du mois d'août a été décidée à l'occasion de CJ et sera annoncée ultérieurement.

La durée de chaque journée sera de 11 heures au total, entre 7h00 et 18h00 (heure française).

Les bandes 5,7 GHz et au-dessus pourront être utilisées, en CW, SSB, FM, TVA, etc. Toutes les fréquences d'appel pourront être utilisées, en particulier le 144,390 MHz en phonie, et le 144,170 MHz en TVA. **Pensez à libérer ces fréquences dès la prise de contact.** Les rapports d'activité sont à faire parvenir au correcteur avant le 10 du mois suivant la journée à : D. Dehayes, F6DRO, 13 avenue Cambourras, 31750 Escalquens, ou par e-mail à <f6dro@mail.jovenet.fr>.

Tout contact, dans les bandes de fréquences définies, quel que soit le mode de transmission, est valide. Les points sont définies comme suit : 1) contact avec une station française—nombre de kilomètres x 2 ; 2) contact avec une station étrangère—nombre de kilomètres x 1 ; 3) contact unilatéral—la moitié des points calculés suivant (1) et (2) ci-dessus. En cas de changement de site durant la journée et contact avec une même station, les sites doivent se trouver soit dans un grand carré locator différent, soit dans un département différent pour pouvoir compter de nouveau pour les points. Lorsque plusieurs OM se trouvent sur un même site, chacun doit avoir un équipement individuel.

Notez que la prise du même micro par différents opérateurs sur une seule station ne compte qu'une seule fois pour les points.

En bref...

• F6FZS annonce qu'il sera actif dans les Pyrénées, à 1 500 m d'altitude, en **IN92OX**, du 3 au 16 juin, le matin et le soir. Il utilisera notamment les fréquences 144,300 MHz (dégagement sur 144,364 MHz) avec 140 watts et une 13 éléments ; 432,200 MHz (dégagement sur 432,210 MHz) avec 25 watts et une 21 éléments ; et 1 296 MHz avec 10 watts et une 23 éléments.

• Une nouvelle équipe de radioamateurs a embarqué sur la station orbitale russe MIR. Il s'agit des cosmonautes Talgat Musabayev, RO3FT, Nikolai Budarin, RV3FB, et de Andy Thomas, KD5CHF, qui, étant australien, utilisera l'indicatif VK5MIR pendant son séjour à bord. Par ailleurs, on apprend que la station orbitale, déjà vieille de douze ans, ne sera pas détruite avant la mise en service effective de la toute nouvelle station spatiale internationale. Cela laissera l'opportunité à d'autres radioamateurs d'y séjourner, dit-on du côté des officiels américains et russes.



F5JWF aux commandes de la station 5,7 et 10 GHz.

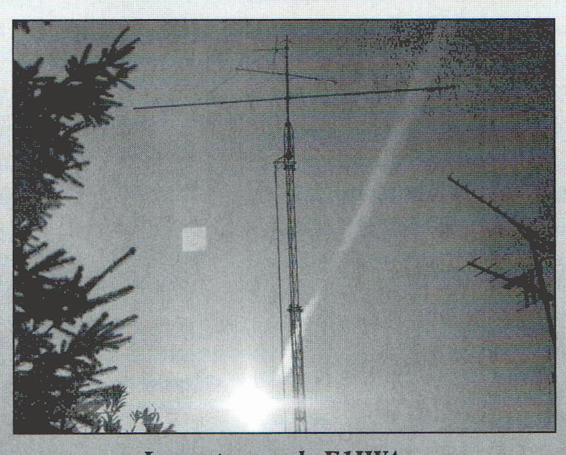
■

73, Vincent, F5OIH

Bernard, F1IWA

Bernard, F1IWA, est actif depuis le département 83 en JN25TF, à 200 mètres d'altitude. Il se consacre essentiellement au trafic DX sur les bandes VHF.

Sa station se compose d'une TS-711E avec 60W et une antenne 15 éléments DJ9BV et préampli OM en tête de mât ; d'un TS-811E avec 25W et une 19 éléments Tonna avec préampli OM en tête de mât ; d'un IC-202 et d'un transverter DB6NT et 2x23 Tonna ; d'un R600 pour l'écoute des bandes HF ; d'un pylône télescopique basculant de 24 mètres... et du bon coaxial !



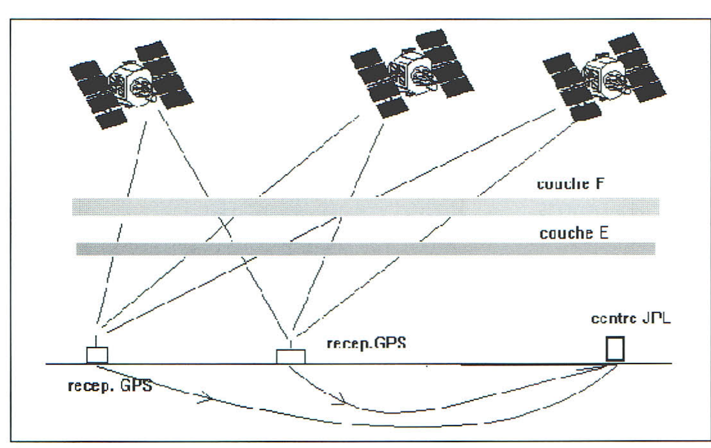
Les antennes de F1IWA.

Michel Alas*, F1OK

LA RADIO DANS L'ESPACE

GPS et sondage de l'ionosphère

Nous terminons notre passage en revue des quelques applications du système de localisation par satellite GPS, en traitant d'une application qui nous intéresse plus particulièrement en tant que radioamateur : l'étude des couches ionisées sans lesquelles toute communication radio sur ondes décamétriques serait impossible.



Principe de mesure de laconcentration électronique de l'ionosphère.

Quelques rappels sur l'ionosphère

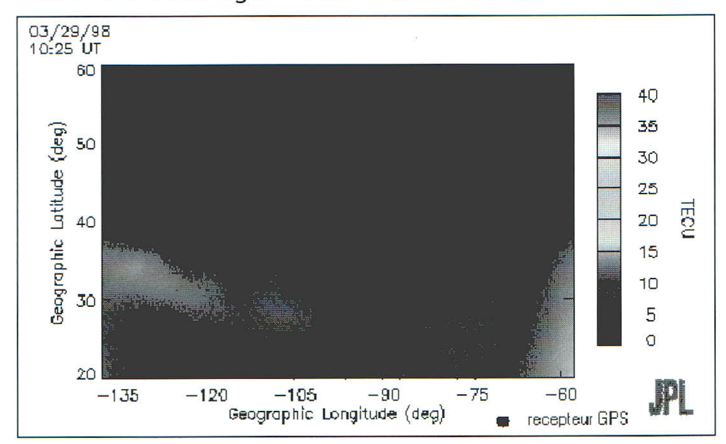
Les signaux envoyés par les satellites GPS sont actuellement utilisés pour étudier le degré d'ionisation de l'ionosphère qui ceinture notre terre à près de 1 000 km d'altitude. Sous l'influence des radiations envoyées par le Soleil, les gaz présents dans la haute atmosphère s'ionisent en un mélange d'électrons et de molécules chargées positivement, l'ensemble se stratifiant sous forme de couches. La couche D est la plus proche, vers 70 km d'altitude. Un peu plus haut se trouve la couche E, vers 120 km, suivie de la couche F vers 300—400 km. L'ionisation, exprimée en électrons/cm^3, va de 100 pour la couche D, à environ 1 000 000 pour la couche F. Au-delà de 400 km, la concentration en électrons baisse régulièrement et devient négligeable au-delà de 1 000 km suite à la raréfaction des gaz au-delà de 400 km. Ces concentrations varient entre le jour et la nuit, l'ionisation étant environ 100 fois plus faible la nuit que le jour. L'ionisation est également très sensible à l'activité solaire. Elle est bien plus importante en période haute qu'en période basse du cycle solaire, dont la période est de 11 ans en moyenne.

Le principe de la mesure

Il repose sur le fait qu'un signal radio traversant une zone contenant des espaces ionisées a une vitesse différente par rapport à celle qu'il a dans le vide absolu. La constellation des satellites GPS émet sur deux fréquences en bande-L : L1 : 1 575,42 MHz et L2 : 1 227,6 MHz. Lorsque ces signaux traversent l'ionosphère, leur vitesse est modifiée d'une valeur qui dépend de l'ionisation totale rencontrée sur le trajet. La mesure de la différence de phase entre les signaux L1 et L2 permet, après calcul, d'accéder à la concentration totale en électrons sur le trajet. Cette grandeur (TEC ou Total Electron Content) peut être mesurée presque en temps réel. Elle ne donne malheureusement pas une idée sur la stratification des ions et s'exprime généralement en électrons par m2. Elle correspond au nombre d'électrons présents sur une section de 1 m2 ayant une hauteur s'étendant du sol jusqu'aux limites de l'ionosphère, soit pratiquement une altitude de 1 000 km.

Les moyens de mesure

Un ensemble de stations de réception dotées de récepteurs GPS accédant à plusieurs satellites simultanément, mesurent de façon quasi continue le décalage de phase entre les signaux bande-L émis par les satellites. Ces décalages sont transformés après calcul en Concentration Totale en Électrons sur les trajets concernés. Ces données sont transmises automatiquement via Internet en temps réel vers le Jet Propulsion Laboratory, à Pasadena, Californie, qui les centralise. Il existe actuellement environ 25 stations couvrant le territoire américain et un peu plus d'une centaine pour l'ensemble du globe. Des cartes sont établies au moins une fois par jour par le JPL et sont accessibles via Internet. Pour les U.S.A., ces cartes sont même accessibles toutes les 15 minutes. Elles donnent la concentration totale en électrons sur pratiquement toutes les parties du globe. Ce ne sont pas les radioamateurs qui seront surpris d'apprendre que ces cartes évoluent très rapidement dans le temps, et en fonction de l'activité solaire ou du champ géomagnétique de la terre. Outre les cartes instantanées, le JPL diffuse des cartes différentielles qui donnent non pas la concentration en ions, mais la vitesse des variations dans le temps de cette concentration.



Exemple de carte donnant le TEC et publiée par le JPL.

*c/o CQ Magazine.

Les applications

La principale application de cette cartographie de la concentration électronique réside dans l'amélioration de la précision du système de positionnement par satellites GPS. Les variations de la concentration en électrons au-dessus des zones données peut, en effet, affecter de plusieurs dizaines de mètres la précision intrinsèque du système et le rendre non opérationnel pour des applications critiques, comme par exemple l'aide à l'atterrissage d'avions. Ces données sont, en outre, actuellement utilisées en tant que tel pour établir une véritable météorologie de l'ionosphère terrestre pour mieux en comprendre l'évolution à court et à moyen terme.

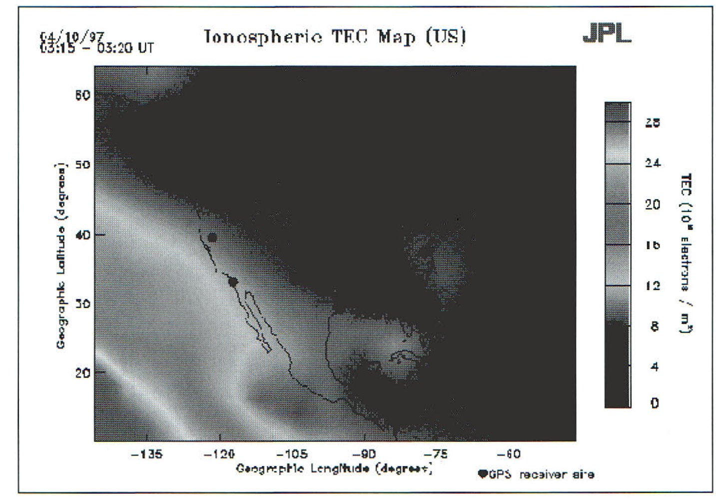
L'autre maladie des couches ionisées

La structure de l'ionosphère est loin d'être homogène et est soumise à des variations rapides (moins d'une seconde), à la fois en amplitude et en phase. Ces variations sont très gênantes pour les signaux en provenance des satellites, car elles introduisent une «scintillation» du signal reçu provoquant une perte plus ou moins importante d'informations. Le phénomène est identique à celui que l'on peut observer à l'œil nu, le soir, surtout en été lorsqu'on observe la lumière émise par les étoiles basses sur l'horizon. On peut facilement voir que l'éclat de ces étoiles est soumis à une variation rapide. Dans ce cas, l'origine du phénomène est liée aux courants chauds traversant l'atmosphère.
La mesure de la fréquence de la scintillation des signaux en provenance des satellites GPS est effectué de façon routinière par les mêmes stations mesurant la densité électronique. Dans ce dernier cas, elle quantifient la fréquence et l'amplitude des sauts de phase des signaux, paramètres qui sont reliés à la turbulence de l'ionosphère sur le trajet considéré. Là encore, des cartes sont établies pour voir l'évolution du phénomène.

Une autre application du GPS : la surveillance des volcans

Beaucoup de volcans sont actuellement suivis par des stations GPS pour en mesurer les déformations. Ces dernières, bien que faibles, renseignent sur l'activité potentielle du volcan bien avant une éruption. Une très grande précision est requise, car les évolutions de distances sont de l'ordre de 5 cm/an. Ces mesures se font par rapport à un point de référence situé à plusieurs kilomètres, sur une zone considérée comme stable où se trouve une autre station GPS, les deux stations échangeant leurs données par radio en ondes métriques. Il est souvent nécessaire de disposer plusieurs stations GPS autour du volcan pour avoir une idée complète des déformations sous l'effet d'une montée de lave. De nombreux volcans sont ainsi auscultés à travers le monde sur des périodes de plusieurs années. On s'est ainsi rendu compte que les déformations sont loin d'être constantes, et peuvent varier entre 1 et 10 cm par an. Ces mesures combinées à d'autre mesures (activité sismique, analyse des gaz...) permet de prévoir dans une certaine mesure l'imminence d'une éruption volcanique.
Comme pour toutes les applications visant à atteindre la précision du décimètre, de nombreux facteurs peuvent dégrader la mesure. Par exemple, le simple mini radôme dont sont souvent dotées les antennes de récepteurs GPS, introduit un décalage suivant la nature du matériau et son épaisseur ; les décalages pouvant atteindre 4 cm. De même, les stations GPS installées dans les zones froides peuvent subir des décalages suivant l'épaisseur de la neige.
Voilà qui clôture notre série d'articles consacrée aux applications du GPS. ■

73, Michel, F1OK



Un autre exemple de carte donnant le TEC et publiée par le JPL.

LES ELEMENTS ORBITAUX par Jean-Claude AVENI, FB1RCI

SATELLITES AMATEURS

```
AO-10
1 14129U 83058B   98084.11615264 -.00000177  00000-0  10000-3 0  5419
2 14129  26.7179  96.0103 6002628 203.1638 111.3610  2.05882392 83178
UO-11
1 14781U 84021B   98084.50162407  .00000533  00000-0  97308-4 0   454
2 14781  97.8716  60.0457 0011275 179.1333 180.9874 14.69698124752579
UO-14
1 20437U 90005B   98085.22163148  .00000094  00000-0  53095-4 0  3417
2 20437  98.4946 165.4598 0011686  93.7579 266.4933 14.30005569426523
UO-15
1 20438U 90005C   98076.79424782  .00000009  00000-0  20419-4 0  1287
2 20438  98.4803 153.7867 0010325 124.6737 235.5403 14.29279463425144
AO-16
1 20439U 90005D   98081.79892475  .00000067  00000-0  42387-4 0  1352
2 20439  98.5174 165.7231 0011870 106.6104 253.6370 14.30047011426058
DO-17
1 20440U 90005E   98083.22605844  .00000085  00000-0  49351-4 0  1332
2 20440  98.5219 168.1880 0011972 101.3762 258.8769 14.30192129426298
WO-18
1 20441U 90005F   98083.79024981  .00000092  00000-0  51996-4 0  1417
2 20441  98.5223 168.6072 0012594  99.3082 260.9525 14.30156594426373
LO-19
1 20442U 90005G   98081.77576993  .00000083  00000-0  48595-4 0  1386
2 20442  98.5254 167.4686 0012792 103.6879 256.5730 14.30275820426114
FO-20
1 20480U 90013C   98084.80249770  .00000017  00000-0  10269-3 0   409
2 20480  99.0757 358.8399 0541403 100.0536 266.2070 12.83242475380822
RS-12/13
1 21089U 91007A   98083.12534421  .00000036  00000-0  22121-4 0   528
2 21089  82.9189  71.0392 0027660 237.1680 122.6812 13.74093734357603
UO-22
1 21575U 91050B   98084.18327697  .00000076  00000-0  39525-4 0  8447
2 21575  98.2642 139.2071 0007693 121.8719 238.3215 14.37124105350842
KO-23
1 22077U 92052B   98084.89891119 -.00000037  00000-0  10000-3 0  7332
2 22077  66.0800 275.3940 0007643 330.6990  29.3598 12.86308403263989
AO-27
1 22825U 93061C   98084.22711051  .00000066  00000-0  44122-4 0  6295
2 22825  98.5140 156.7527 0008825 131.5605 228.6333 14.27762963234176
IO-26
1 22826U 93061D   98083.26285565  .00000056  00000-0  39935-4 0  6245
2 22826  98.5163 156.1391 0009019 134.0883 226.1042 14.27874221234055
KO-25
1 22828U 93061F   98082.66898213  .00000079  00000-0  48838-4 0  6034
2 22828  98.5118 155.6583 0010306 119.3863 240.8356 14.28222723202106
POSAT
1 22829U 93061G   98083.25335362  .00000091  00000-0  53487-4 0  6199
2 22829  98.5105 156.3424 0010649 121.3452 238.8773 14.28210569234102
RS-15
1 23439U 94085A   98082.90151219 -.00000039  00000-0  10000-3 0  2880
2 23439  64.8154  60.5392 0145818  77.6466 284.0739 11.27528458133473
FO-29
1 24278U 96046B   98081.93048186 -.00000001  00000-0  34238-4 0  1496
2 24278  98.5170  89.7449 0351269 183.5031 176.3642 13.52639407 78805
RS-16
1 24744U 97010A   98084.23778805  .00013661  00000-0  41127-3 0  1680
2 24744  97.2550 349.1696 0006620 148.1409 212.0231 15.34445355 59138
Moon-Oscar zero
1 00000U 00000A   98059.53590596  .00000000  00000-0  00000-0 0 0004
2 0000   18.5813 005.5596 0000624 004.7888 355.7619 00.03660099 0004
Mir
1 16609U 86017A   98085.85097008  .00010051  00000-0  11404-3 0  3647
2 16609  51.6581 103.0743 0004791 156.0250 204.0956 15.63042304691176
Hubble HST
1 20580U 90037B   98086.21319620  .00001040  00000-0  98021-4 0   449
2 20580  28.4687  31.3279 0014050 253.8968 106.0062 14.86657984235203
```

Avec l'aimable autorisation du Lt Colonel T. Kelso de l'USAF
Capture Internet et tri par FB1RCI

SATELLITES MÉTÉO + GÉOSTATIONNAIRES

```
NOAA 10
1 16969U 86073A   98089.08009154  .00000149  00000-0  81683-4 0  4445
2 16969  98.5683  79.9783 0012005 255.3562 104.6286 14.25093291599300
Meteor 2-16
1 18312U 87068A   98088.35178381  .00000084  00000-0  62258-4 0  6359
2 18312  82.5554 196.3719 0012287 188.5952 171.5200 13.84119005536114
Meteor 2-17
1 18820U 88005A   98088.98349050  .00000087  00000-0  64130-4 0  5271
2 18820  82.5392 249.3660 0015213 260.3343  99.6100 13.84792779513598
Meteor 3-2
1 19336U 88064A   98087.48967515  .00000051  00000-0  10000-3 0  6464
2 19336  82.5363  66.9596 0018335  54.2075 306.0747 13.16987206464942
Meteor 2-18
1 19851U 89018A   98086.20317791  .00000041  00000-0  23097-4 0  6280
2 19851  82.5214 124.3880 0013393 323.6592  36.3657 13.84453548458498
MOP-1
1 19876U 89020B   98078.98326422 -.00000057  00000-0  10000-3 0  3258
2 19876   3.2818  70.1145 0018434 283.8869  75.7088  0.97108729 12840
Meteor 3-3
1 20305U 89086A   98088.86643755  .00000044  00000-0  10000-3 0   249
2 20305  82.5511  34.7137 0008505 152.7650 207.3923 13.04443251403036
Meteor 2-19
1 20670U 90057A   98088.35384202  .00000076  00000-0  55091-4 0  5607
2 20670  82.5467 191.4851 0014882 225.9685 134.0250 13.84147334391688
Feng Yun1-2
1 20788U 90081A   98089.23264770  .00000108  00000-0  10000-3 0  6741
2 20788  98.8366  83.9314 0015423 123.8435 236.4019 14.01286303387287
Meteor 2-20
1 20826U 90086A   98089.16532553  .00000001  00000-0 -12805-4 0  1438
2 20826  82.5267 126.3333 0014705 129.7370 230.5069 13.83675005378862
MOP-2
1 21140U 91015B   98089.04535301  .00000130  00000-0  00000+0 0  4403
2 21140   1.8624  77.6640 0000587 245.1658 273.1296  1.00442077 28131
Meteor 3-4
1 21232U 91030A   98088.55857666  .00000050  00000-0  10000-3 0   534
2 21232  82.5374 272.9771 0013380 344.5961  15.4753 13.16480041333117
NOAA 12
1 21263U 91032A   98089.02532137  .00000156  00000-0  88251-4 0  7545
2 21263  98.5314  99.4268 0012522 177.9527 182.1705 14.22802986357005
Meteor 3-5
1 21655U 91056A   98088.43323030  .00000051  00000-0  10000-3 0   532
2 21655  82.5500 221.1948 0013471 350.0898   9.9947 13.16859538318253
Meteor 2-21
1 22782U 93055A   98085.53143359  .00000074  00000-0  54414-4 0  6334
2 22782  82.5505 194.0935 0021965 327.7366  32.2430 13.83094421230617
Meteosat 6
1 22912U 93073B   98089.17221065 -.00000019  00000-0  00000+0 0   650
2 22912   0.0934 350.6599 0013439  11.8646 247.8646  1.00282035 14381
Meteor 3-6
1 22969U 94003A   98088.57594121  .00000051  00000-0  10000-3 0  4187
2 22969  82.5650 161.6219 0016475  55.0958 305.1711 13.16760506200642
NOAA 14
1 23455U 94089A   98089.08213066  .00000135  00000-0  98848-4 0  4107
2 23455  99.0305  46.5948 0008877 205.2280 154.8458 14.11753125167281
GOES 9
1 23581U 95025A   98088.67413929  .00000062  00000-0  00000+0 0  8608
2 23581   0.2001  96.1059 0003193 253.6734 304.7935  1.00282768 10444
GOES 10
1 24786U 97019A   98083.48707413 -.00000092  00000-0  00000+0 0  1718
2 24786   0.0211 279.0668 0003806 132.6264 198.0858  1.00273337  3369
Feng Yun 2B
1 24834U 97029A   98083.39996890 -.00000344  00000-0  00000+0 0  1330
2 24834   0.6371 251.1989 0000968   4.5115 174.1642  1.00260201  2878
Meteosat 7
1 24932U 97049B   98089.12315972 -.00000106  00000-0  00000+0 0  1150
2 24932   1.3979 295.9971 0002643   6.0931 279.8278  1.00274070  2104
Hubble HST
1 20580U 90037B   98089.36851519  00000217  00000-0  73783-5 0   507
2 20580  28.4695  11.1839 0014184 287.6283  72.2751 14.86662405235677
```

Diplômes

Ted Melinosky*, K1BV

LA RUBRIQUE DES «CHASSEURS DE PAPIER»

Quelques diplômes moins connus...

Cette fois, je vous propose de faire un petit tour d'horizon de quelques diplômes moins connus, mais qui, de par leur difficulté, devraient intéresser un certain nombre de «chasseurs».

Pennsylvania Keystone Award

Délivré par le Harrisburg Radio Amateurs Club, sont objectif est de promouvoir les QSO avec la Pennsylvanie. Il faut avoir contacté au moins 100 stations de cet état, à compter du 1er janvier 1957. La demande doit comporter une liste alphanumérique des indicatifs, ainsi qu'un extrait du log correspondant et une déclaration sur l'honneur rédigée comme suit : «I certify that the above list is a true record of the contacts of Amateur Radio Station [votre indicatif]». Le prix du Keystone Award est de 3 IRC. Des endossements sont disponibles comme suit : Novice—contactez 25 stations différentes chaque année calendaire. 100 Pennsylvania Stations—contactez cent stations dans la même année. Le tarif pour chaque endossement est de 1 IRC. Un endossement peut être demandé tous les ans. Pour demander les deux endossements, votre score doit atteindre 125 stations différentes, dont au moins 25 novices.

Le meilleur moment pour contacter la Pennsylvanie est en octobre, à l'occasion du Pennsylvania QSO Party. Toutes les demandes sont à adresser à : Mark Robinson, WB3JIS, 1235 Middletown Road, Hummelstown, PA 17036-8929, U.S.A.

IVCA DX Achievement Award

La International Visual Communications Association (IVCA) décerne un diplôme sanctionnant le trafic DX en SSTV. Il faut contacter 50 pays dans ce mode. Des endossements par tranche de 25 pays sont disponibles. La liste DXCC de l'ARRL est la référence. Tous les opérateurs SSTV peuvent demander le diplôme. Il est gratuit, mais étant donné que les cartes QSL doivent être envoyées au manager, il convient de joindre une somme suffisante pour leur retour. Depuis décembre 1997, seulement huit opérateurs ont obtenu ce diplôme : SM5KEP, W5ZR, VK3TE, JA1HHL, NL-9222, ON4VT, KL7J et JA2BWH. Le manager est : Bert Beyt, W5ZR, 301 W. Tampico Street, New Iberia, Louisiana 70560, U.S.A.


International Visual Communications Association

DX Achievement Award

This is to certify that

has met all of the requirements, and submitted evidence that his station has exchanged Slow Scan Television Pictures with SSTV Station in Fifty other countries.

This outstanding achievement is recognized as of this date: Certificate No. Certified By:

SAMPLE

Le IVCA DX Achievement Award.

KEYSTONE AWARD

HARRISBURG RADIO AMATEURS CLUB

PRESENTED TO
SAMPLE HAM

OPERATOR OF AMATEUR RADIO STATION
SAMPLE

HONORING HIS ACHIEVEMENT
IN HAVING COMMUNICATED WITH ONE HUNDRED
AMATEUR RADIO STATIONS IN THE COMMONWEALTH OF

PENNSYLVANIA

Le Pennsylvania Keystone Award.

Samara Award

La ville de Samara (Russie) fut fondée en 1586. De fait, il faut glaner 1 586 points pour obtenir ce diplôme, comme suit :

a. Chaque QSO avec un amateur de la région de Samara, vétéran de la deuxième guerre mondiale (préfixes U41 et U4H) vaut 100 points.

b. Chaque QSO avec une station de Samara utilisant les préfixes RP4H ou UE4H vaut 100 points.

c. Chaque QSO avec un amateur de Samara vaut 50 points.

d. Chaque QSO avec un amateur de la région de Samara vaut 25 points.

La date de départ est fixée au 1er mai 1995. Les SWL peuvent demander le diplôme dans les mêmes conditions. Envoyez un extrait du log certifié ainsi que $5, 15 000 Roubles ou l'équivalent en IRC à : Vladimir Stepnov, RW4HO, P.O. Box 6830, Samara-10, 443010 Russie.



Le Samara Award.

Diploma Lisboa Expo 98

Les amateurs portugais sont autorisés à utiliser les préfixes spéciaux CT98, CS98, CQ98 et CU98 du 1er janvier au 30 septembre 1998, à l'occasion de Expo '98 qui commence le 22 mai prochain. Un diplôme a donc été mis en place, que l'on peut obtenir en contactant ces préfixes spéciaux dans la période allouée. Toutes les bandes et tous modes sont permis. Les stations portugaises doivent obtenir 50 points, les européens 30 points et les autres stations 20 points. Les points sont attribués comme suit : CT98EXPO = 10 ; CT98REP = 5 ; les autres CT98, CS98, CQ98 et CU98 = 2. Une même station peut être contactée sur plusieurs bandes et dans plusieurs modes. Les cartes QSL ne sont pas nécessaires. Un extrait du log signé et certifié suffit, comprenant le décompte des points, et doit être envoyé avant le 30 juin 1999 à : REP Award/Contest Manager, Apartado 2483, 1112 Lisboa Codex, Portugal. Le tarif est de 2 IRC pour les européens, 3 IRC pour les autres.

Worked Contest Club Finland Award

Contactez des membres du Contest Club Finland après le 1er juin 1997. Les finlandais contactent au moins 80 membres, les européens 40 membres et les autres 20 membres. La demande doit comporter un extrait du carnet de trafic avec les détails habituels, ainsi que le nom du contest dans lequel vous avez contacté chaque membre du club. Le tarif est de $8 qu'il faut envoyer à : Pasi Alanko, OH1MM, Nasiantie 20 As2, 28660 Pori, Finlande. La liste des membres est disponible sur le Web à <http://www.teuva.fi/~oh6cyf/ccf/wccf/htm>.

73, Ted, K1BV

*65 Glebe Road, Spofford, NH 03462-4411, U.S.A.
e-mail : k1bv@top.monad.net

Faites de la TVA !

Introduction à la télévision d'amateur (3)

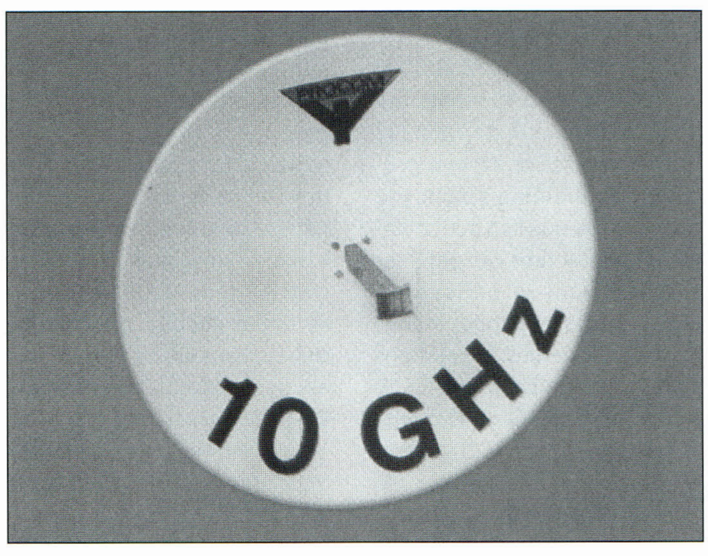
Suite logique de cet article de vulgarisation, l'auteur nous fait découvrir cette fois les stations TVA fonctionnant sur 1,2 GHz et 10 GHz.

Denys Roussel, F6IWF

Sur 23 cm, la modulation s'effectue en FM. La vidéo module directement un VCO stabilisé par PLL (Boucle à verrouillage de phase). L'amplification peut se traiter en classe «C» (composants utilisés aux maximum de leur performances, pas de préoccupation coté linéarité). Il y a quelques années, un TX TV 23 cm était constitué d'un émetteur FM 418 MHz de 10 à 40W et d'un tripleur à diode varactor de puissance. Les récents progrès en matière de transistors (AsGA en particulier) ont rendu possible la génération directe du 1 255 MHz et l'amplification à fort niveau, directement sur la fréquence de sortie. Un émetteur 1 255 MHz est maintenant plus facile à construire qu'un émetteur 438 MHz (quasi absence de réglages, amplification facilitée par l'utilisation d'amplis hybrides Mitsubishi). Divers modèles ont été décrits.

La puissance d'émission varie entre 15W environ (1 hybride) jusqu'à 150W environ. Les versions 30W à deux hybrides se répandent, mais les OM qui ont plus de 100W sont équipés de cavités amplificatrices à deux tubes 2C39 et, à de rares exceptions près, utilisant 4 ou 8 hybrides. Un hybride valant environ 500 F, plus les coupleurs (idem), on comprend pourquoi les tubes résistent au silicium.

Si l'émetteur 438 MHz est, en règle générale, placé à la station (c'est-à-dire au bout du câble), la question commence à se poser en 23 cm. Les pertes en coaxial deviennent très importantes à 1 300 MHz, et de plus en plus d'OM montent l'amplificateur final sur le mât, quand ce n'est pas l'émetteur complet ! 100W à tubes à la station et 6 dB de pertes dans le câble, c'est moins que deux hybrides de 15W chacun qui demanderont moins d'entretien et disposeront d'une largeur de bande permettant d'amplifier les bandes TV et BLU.



A 10 GHz, une antenne parabolique constitue sûrement la meilleure solution.

La transmission du son

Transmettre le son est facile sur 1 255 MHz. Le son est transmis en FM, en sous-porteuse à 5,5 MHz. Pour les longues heures passées devant la caméra à discuter technique, le son est un complément appréciable.

L'antenne

Le groupement le plus utilisé est composé de 4 x 23 éléments 1 255 MHz AFT (Tonna). Sur 23 cm, les antennes sont plus petites que sur 70 cm et il est possible d'en placer 4 ou 8. En local ou pour débuter, une seule 23 éléments suffit. C'est aussi la bande ou les paraboles deviennent intéressantes : le gain de 4 x 23 éléments équivaut à une parabole de 2 mètres de diamètre. Cela peut encore se fixer sur un pylône ; une parabole est apériodique, elle fonctionnera aussi bien sur 1 255 MHz (TV France) que sur 1 280 MHz (TV DL) et sur 1 296 MHz pour la phonie (ce qui n'est pas vrai pour les Yagi 23 éléments).

La parabole fonctionnera aussi sur 2,3 GHz et 5,7 GHz avec une source adaptée. C'est la plus universelle des antennes.

Pour le relais d'antenne, il faudra encore se montrer plus vigilant qu'en 438 MHz. Si la puissance est limitée à 10/20W, un relais HF pour circuit imprimé genre RK2 peut suffire. Au-delà, il faudra investir dans un modèle professionnel.

Le préampli de réception

Il est indispensable. Constitué de deux étages, son gain oscillera entre 25 et 40 dB. Si le récepteur est un récepteur satellite, 35 dB de gain ne seront pas de trop, et 40 seront mieux. Pour un récepteur de «course», 20 dB suffiront. Dans certains cas, un filtre devra être employé pour rejeter des perturbateurs comme les radars des pistes d'aviation. Des essais devront déterminer si le filtre doit être placé à l'entrée du préampli ou entre les deux étages amplificateurs. Le transistor d'entrée sera un GaAs Fet. En deuxième étage, un MMIC suffit.

Le câble de descente

En réception, pas de problème. Le préampli compense les pertes du KX-4 ou tout autre coaxial TV type réception collective. A l'émission, passées les contraintes mécaniques de

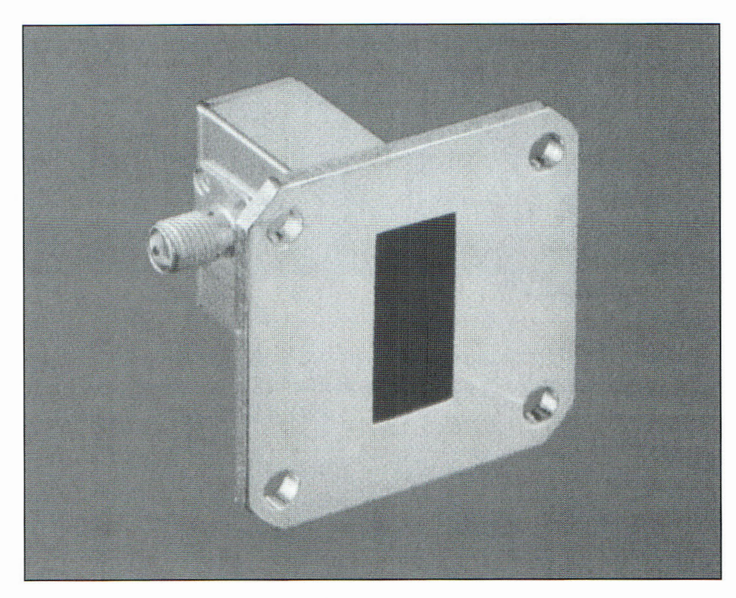
rotation autour du moteur, on devra obligatoirement employer un câble rigide, au minimum du H100. Au-delà de 20 mètres, employer un câble à forte section (20 mm) type Gedelex, ou du câble de réseau câblé. Dans ce dernier cas, des adaptateurs 50/75Ω seront nécessaires. L'autre solution (et peut-être la meilleure) consiste à acheminer l'émission à bas niveau avec du câble ordinaire et de mettre l'ampli en haut (voire remarque précédente).

Le récepteur

Deux solutions : utiliser un récepteur satellite. C'est facile et pas cher. Cela permet d'être QRV tout de suite sans attendre la construction d'un récepteur spécial. Cette solution largement utilisée est un bon point de départ. Le facteur de bruit étant d'environ 15 dB sur ces récepteurs, un préampli à grand gain est indispensable. Toutefois, les performances d'un récepteur satellite sont inférieures à celles d'un récepteur spécial 1 255 MHz.
La largeur de bande des émissions est de 8 à 10 MHz ; un récepteur satellite de 27 MHz. L'amélioration en passant à un montage adapté au trafic amateur se traduit par une augmentation des performances de 6 dB (équivalent a multiplier la puissance par 4 ou à quadrupler le nombre d'antennes).

La station 10 GHz

A l'émission, la modulation s'effectue en FM à large-bande. La vidéo module soit l'alimentation d'une diode Gunn, soit la grille d'un transistor Fet AsGa (émetteur à transistor stabilisé par résonateur diélectrique : DRO). On trouve encore pas mal d'OM utilisant des Gunn, mais de plus en plus passent au DRO. Les avantages du DRO sur les Gunn sont énormes. Les plus flagrants sont la puissance et surtout la stabilité en fréquence. Un émetteur DRO a déjà été



La transition guide d'onde/coaxial se fera au moyen d'un adaptateur spécialisé muni d'une fiche SMA.



Sur 1 255 MHz, on peut utiliser un récepteur satellite. Cela permet d'être QRV tout de suite sans attendre la construction d'un récepteur spécial. Cette solution largement utilisée est un bon point de départ.

décrit dans les colonnes de *CQ Radioamateur.*
La puissance des Gunn est souvent de 4 à 10 mW, un oscillateur DRO en sort 30 à 50. L'amplification est faite exclusivement par des transistors GaAs Fet : si 50 mW ne suffisent pas, la première étape est un transistor de moyenne puissance, qui donnera 250 à 300 mW pour environ 300 F. C'est cher et pas cher à la fois. Tout d'abord, les composants de puissance fonctionnant à ces fréquences sont difficiles à fabriquer et leur usage est limité (pas d'utilisation grand public). Tout ce qui est rare est cher. Il faut compter 1 000 F du Watt sur 10 GHz, donc 300 mW valent 300 F ; 2W valent 2 000 F. Souvent, 50 à 300 mW suffisent largement. Il ne faut pas oublier que nous sommes en FM et que même une petite augmentation de puissance se traduit par une amélioration significative de la qualité d'une liaison. Quand on est B3, passer de 50 mW à 300 mW correspond à passer à B5 !
Si sur 1 200 MHz, on peut encore se poser la question de la position du TX par rapport à la station, en 3 cm, plus de débat : tout sur le toit. A la station ne subsisteront que les alimentations et tout ce qui est traitement vidéo et son.
La transmission du son est au moins aussi facile que sur 1 255 GHz. La sous-porteuse FM est fixée à 6,5 MHz, ce qui permet d'éviter tout moirage dans l'image.

L'antenne

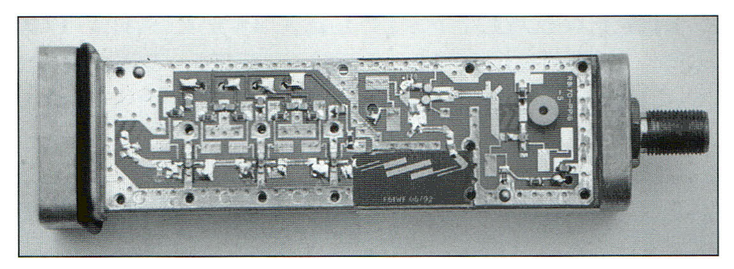
Les antennes 10 GHz sont soit des cornets, soit des paraboles. Si on se trouve dans une zone avec des correspondants proches (quelques kilomètres, région parisienne par exemple), des cornets peuvent suffire. Si les correspondants sont à plus de 10 km, il faudra s'orienter d'office vers des paraboles de 40 à 60 cm de diamètre.

Le relayage sur 10 GHz

Le mieux serait de ne pas en faire. Les antennes n'étant pas très grandes (cornets de 15 à 25 cm ou paraboles de 40 à 60 cm), l'idéal est de séparer totalement l'antenne d'émission de l'antenne de réception. Cette disposition élimine tout risque d'endommager l'entrée de la tête de réception. Si le pylône est déjà bien chargé ou si on veut mettre une grande antenne, le problème se pose. Deux technologies sont possibles : guide ou prises hyperfréquence «SMA».
Le guide est l'idéal du point de vue pertes ou puissance admissible, à condition de trouver un relais guide (pas évident).
Avec les fiches SMA, les relais sont plus faciles à trouver. La puissance admissible est de 1W, mais on peut leur en faire supporter 4 ou 5 à condition d'ouvrir ou fermer les contacts du relais en l'absence de RF. Du coté réception, il faudra repasser par une transition Guide>SMA ce qui, cumulé avec celle déjà existante dans la tête de réception introduira environ 1 dB de perte supplémentaire.

Le préampli de réception

Le préampli est plus qu'un simple préampli. En 10 GHz, en effet, amplifier ne suffit pas, car il faut convertir le 10 000 MHz en une fréquence plus basse (environ 1 000 MHz), là où un câble pourra être utilisable.
Deux systèmes sont possibles. Une tête modifiée. C'est l'idéal car parfaitement centrée dans la bande amateur et transposant la bande amateur à l'intérieur du segment reçu par les récepteurs satellite. Une tête dite «universelle». Certains modèles descendent encore à 10,5 GHz avec des performances moindres. La bande amateur est transposée vers 700 MHz. Un second convertisseur (ça fait beaucoup), est alors utilisé pour remonter les signaux au dessus de 950 MHz. Cette disposition est moins performantes que la première et, vu le nombre d'éléments nécessaires, il n'est pas prouvé que l'on soit gagnant au niveau prix.



Une tête de réception de télévision commerciale peut être facilement modifiée pour la bande 10 GHz amateur.

Le câble de descente

En émission, il est sans objet sur 10 GHz. A 10 dB de perte au mètre pour du KX-4, le calcul est vite fait. Pour acheminer la vidéo à l'émetteur, un coax type TV suffit. Attention au câble blanc qui vieillit très vite aux UV. Pour ce qui est de la réception, un coax TV qualité «réception satellite» suffit jusqu'à 30 m de longueur. Audelà, adjoindre un ampli de ligne.

Le récepteur

Un récepteur satellite est très bien adapté à nos usages. Cela peut être le même que le modèle familial. Les installations satellite étant très bon marché, pourquoi ne pas faire d'une pierre deux coups ? Il est également possible de construire son récepteur autour d'un tuner, mais les prix pratiqués de plus en plus bas poussent à l'interrogation ! La sortie du récepteur satellite est envoyée sur un téléviseur via un câble péritélévision.

A suivre...

73, Denys, F6IWF

NOUVELLE ELECTRONIQUE IMPORT-EXPORT

TÉL : 04 67 71 10 90 - FAX : 04 67 71 43 28

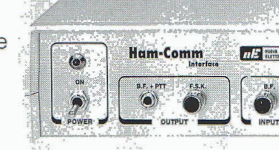
Importateur officiel des kits NUOVA ELETTRONICA

Livraison sous 48 heures

Offre valable dans la limite des stocks disponibles.

Photos non contractuelles.

Interface HAMCOMM



Spécialement étudiée pour fonctionner avec le logiciel HAMCOMM, cette interface performante assure de bien meilleurs résultats lors de l'émission ou de la réception de signaux codés tels le MORSE, le RTTY, l'AMTOR etc.

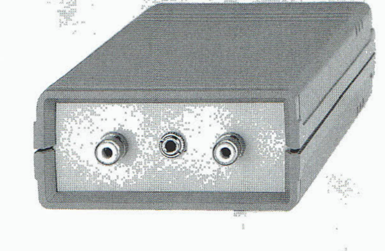
L'interface complète

Réf. LX-1237H

290 F TTC en kit Monté : 400 F TTC

Prix valables du 1er au 31 mai 1998

Interface SSTV-RTTY



Cette nouvelle interface offre des prestations supérieures aux interfaces les plus communément rencontrées qui utilisent un seul circuit intégré de mise en forme du signal. Les radioamateurs qui souhaitent échanger des images en SSTV ou messages en RTTY vont trouver dans cet appareil fiable un auxiliaire précieux dont l'utilisation est des plus faciles.

Réf. KC-1336 295 F TTC avec le logiciel DF-SSTV en kit Monté : 425 F TTC

Antenne Active 1.7/30 MHz + pupitre de commande



Particulièrement adaptée aux espaces restreints. Gain moyen de 20 à 22 MHz. Gamme de fréquence de 1,7 à 30 MHz.

Réf. LX-1076/LX1077 890 F TTC en kit

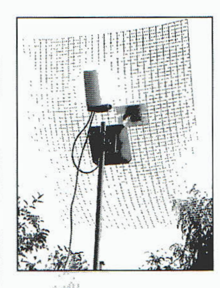
Montée : 1157 F TTC

Complément de l'antenne pour la réception de 30 à 550 MHz.

Kit monté en CMS : 590 F TTC monté

Tous les kits sont livrés complets avec boîtiers sérigraphiés et notice en français. Nos prix sont TTC.

Antenne Parabole Météo + Convertisseur 1.7 GHz/137 MHz

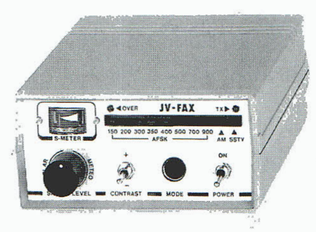


Parabole de 1 mètre de diamètre environ, dotée d'un gain de 24 dB.

Réf. ANT30.05/TV966

1200 F TTC Convertisseur monté

Interface JVFAX



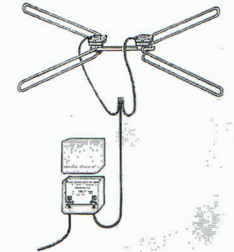
En plus de permettre la réception des images de Meteosat et des satellites polaires (défilants), elle est également en mesure de transmettre par radio ou par liaison filaire en AM-AFSK-SSTV, photos et dessins, en noir et blanc ou en couleurs, toujours avec une définition très élevée.

Réf. LX-1148 790 F TTC en kit

Montée : 1106 F TTC

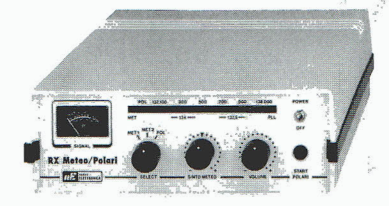
Fournie avec programme JVFAX 7.0

Antenne en V pour Polaire + Préampli 137 MHz 32 dB



Réf. ANT9.05/ANT9.07 400 F TTC

Récepteur Météo éco



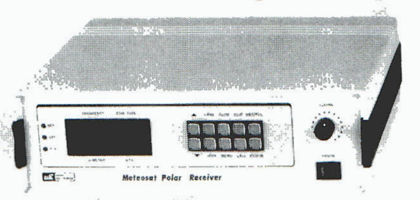
En complément de la parabole Météosat et du convertisseur TV966, voici pour compléter l'ensemble, un récepteur sensible toujours de qualité professionnelle.

Réf. LX-1163

1050 F TTC en kit

Monté : 1490 F TTC

Récepteur Météo Digital



Le Must en matière de réception, affichage LCD, triple changement de fréquence pour la réception d'images de qualité optimale.

Réf. LX-1095

2190 F TTC en kit

Monté : 2990 F TTC

BON DE COMMANDE : A renvoyer à : **NOUVELLE ELECTRONIQUE IMPORT-EXPORT**
96 rue Roger Salengro - BP 203 - 34401 Lunel Cedex - **Tél : 04 67 71 10 90 - Fax : 04 67 71 43 28**

CQ34-05/98

NOM : .... Prénom : ....
Adresse : ....
Code postal : .... Ville : ....
Votre n° client : .... Votre n° de téléphone : ....

Demandez notre catalogue ou disquette contre 5 timbres à 3,00 F

DÉSIGNATION ARTICLE	RÉFÉRENCE	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE	PRIX TOTAL
			,—	,—
			,—	,—
			,—	,—
			,—	,—

Montant total des articles ______,__

Participation forfaitaire aux frais de traitement et de port + 50,00 F

TOTAL A PAYER ______,__

JE CHOISIS MON MODE DE PAIEMENT :

***Attention :** n'envoyez jamais d'espèces, ni de timbres poste. Réglement à la commande*

❑ Chèque bancaire ou postal (à l'ordre de Nouvelle Electronique Import) ❑ Mandat-lettre

❑ Avec ma carte bancaire Expire le : |_|_|_|_| Numéro de la carte : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

Jean-François Duquesne*, F5PYS

LA CONNEXION NUMÉRIQUE

Le Bulletin Board System (2)

Le mois dernier, nous avions abordé différentes commandes permettant d'utiliser à la fois la messagerie et la partie serveur du BBS. Toutes ces commandes représentent des services locaux. Aujourd'hui, nous allons voir comment utiliser différents services distants accessibles par chacun d'entre nous.

Les services

PS

Donne la liste des services disponibles sur le BBS. Cette commande tapée par un utilisateur local donnera en retour la liste des services également accessibles à distance. Par exemple, sur F6KGT-1 :

PS <Enter> donne :

```
REQDIR: Demande de répertoire
REQFIL: Demande de fichier
REQCFG: Demande de configuration
WP: Demande de l'info de routage
(White Page)
MULTI: (SP) Envoi d'un message gé-
néral personnalisé (Aide=»?SP»)
NEWDOC: (SP) Ajout de documenta-
tion (pour les habilités)
CONF: (SP) Utilisation des FORUMS
disponibles sur le BBS
REQDOC: Demande de documentation
STATIS: Consultation des
connexions (SP STATIS)
7PSERV: Envoi de fichiers en 7PLUS
```

7PSERV

Ce service (ou serveur) permet de se faire adresser des fichiers contenus sur le disque dur du BBS. 7PSERV scinde le programme demandé en fichiers 7Plus (nous y reviendrons) adressés sous forme de messages personnels. L'utilisateur local peut également charger le programme en une seule fois en utilisant le protocole YAPP.

Afin de se faire envoyer un programme, ou un fichier ASCII sous forme de fichiers 7Plus, il est indispensable de connaître l'arborescence du disque dur et l'ensemble des répertoires disponibles (c'est ce que nous verrons avec REQDIR). Enfin, il faut savoir également que ce serveur n'est disponible que s'il a été installé et validé par le sysop du BBS.

Pour utiliser 7PSERV en local ou à distance, la syntaxe est la suivante :

sp 7pserv@bbs_destinatrice [Attention, c'est un message personnel SP]
\chemin\fichier.ext@votre_bbs (titre du message)
/ex ou Ctrl-Z (message)

Soit, pour récupérer le fichier «Link.exe» sur F6KGT.FNPP.FRA.EU (exemple fictif) :

SP 7PSERV@F6KGT.FNPP.FRA.EU
\RESEAU\LINK.EXE@adresse de votre BBS
/ex ou Ctrl-Z

En retour, le BBS vous enverra Link.exe sous forme de fichiers 7Plus de 4 000 à 5 000 octets (messages personnels).

REQDIR

Ce service distant permet de renvoyer à l'expéditeur d'un message la liste des fichiers (partie ou totalité) d'un répertoire disponible dans FBBDOS. La syntaxe est la suivante :

SP REQDIR@bbs-interrogé (destinataire)
.@votre_bbs (titre du message)
/EX ou Ctrl-Z (message)

Exemple 1 :
SP REQDIR@F6KGT.FNPP.FRA.EU
7PLUS*.ZIP@votre BBS
/EX

Dans cet exemple, on suppose que 7PLUS est un sous-répertoire du répertoire utilisateur du BBS consulté.

Exemple 2 :

SP REQDIR@F6KGT.FNPP.FRA.EU
.@votre BBS
/EX

Cet exemple se rapporte à une demande de contenu du répertoire utilisateur du BBS consulté.

Attention : REQDIR est un service disponible à partir du moment où le sysop du BBS consulté l'a validé sur son système. La commande PS est accessible aux utilisateurs locaux. REQDIR est une commande accessible à distance.

REQFIL

Ce service distant permet de renvoyer un fichier ASCII demandé par l'expéditeur du message. La syntaxe est la suivante :

SP REQFIL@bbs_interrogé (destinataire)
nom-fichier@votre_bbs (titre du message)
/EX ou Ctrl-Z (message)

Exemple :
SP REQFIL@F6KGT.FNPP.FRA.EU
DEMOS\ESSAI.TXT@votre_bbs
/EX

Cet exemple suppose que DEMOS est un sous-répertoire du répertoire utilisateur. La réponse de la messagerie sera de la forme suivante :

```
SP F1xxx@F5xxx.Fxxx.FRA.EU < F6KGT (desti-
nataire)
Req File: DEMOS/ESSAI.TXT (titre du message)
Contenu du fichier ASCII ESSAI.TXT (message)
...
/EX
```

Demande au serveur WP

Le service WP est incorporé au logiciel FBB

*c/o CQ Magazine

(à condition d'être validé par le sysop). Nous avions vu que chaque BBS disposait d'un «carnet d'adresse» comportant les coordonnées de différentes stations. Pour s'informer «à distance» sur les coordonnées d'une station, voici le format des demandes à adresser au serveur WP de votre BBS ou d'un BBS distant :

SP WP@bbs_intérrogé (destinataire)
WP QUERY (titre du message)
F1xxx ? ...Pour connaître le home_BBS de F1xxx (message)
F2xx ? ...Deuxième recherche
^Z (ou /EX) ...Pour clôturer

Le serveur du BBS interrogé répondra à cette demande par un message personnel adressé à l'expéditeur. La réponse est limitée à 100 lignes maximum. WP est un service interrogeable à distance. Localement, en mode connecté, vous avez également la possibilité d'effectuer la même recherche par la syntaxe suivante :

I indicatif pour avoir les renseignements (si connus) sur un indicatif.
BBS pour connaître les utilisateurs de ce BBS.
IH ZONE pour les EU, FRA, BEL, etc. (ceux connus par le système).
IZ Zip Code comme ci-dessus.
IL Indicatif pour recevoir les infos complètes sur l'indicatif.

Demande au serveur REQCFG
Ce service distant permet de renvoyer la configuration du BBS interrogé. C'est l'équivalent de la commande PS en modes local ou connecté pour obtenir la liste des services disponibles. La réponse permet d'identifier les différents services distants disponibles sur un BBS. La syntaxe est la suivante :

SP REQCFG@BBS_interrogé (destinataire)
@ votre BBS (titre du message)
/EX ou Ctrl-Z (message)

Exemple :
SP REQCFG @ F6KGT.FNPP.FRA.EU
@ votre_BBS
/EX

La réponse du BBS sera de la forme :


```
ReqCfg V 1.2 (C) F6FBB 1992 - BBS F6FBB
Software F6FBB Version 5.15 compiled on
feb 07 1993
Mem Us:14620 Mem Ok:148288 Bid:30000
Ports:4 Ch/12 FBB Ok BIN Ok
Available volumes: C: D: E:
EMS V4.0

MSG : 29 pages (464 KB)
BID : 17 pages (272 KB)
HIE : No
FWD : 1 pages (16 KB)
REJ : 1 pages (16 KB)
OVR : 11 pages (176 KB)
SCR : 45 pages (720 KB)
WPG : 5 pages (80 KB)
Total : 109 pages (1744 KB)

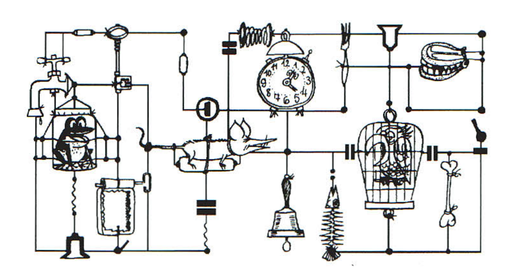
Langages
: ENGLISH
: FRANCAIS
: ESPAGNOL
: ITALIANO
: NEDERLAN
: DEUTSCH
: CATALA
: NORSK
: PORTUGUE
: DANSK
: SVENSK
: HRVARSKI
: FRANC8

Serveurs
REQDIR : Demande de répertoire
REQFIL : Demande de fichier ASCII
NEWDOC : Ajout de documentation
REQCFG : Demande de configuration
7PSERV : Serveur de fichiers 7PLUS
WP : Serveur WP
MULTI : Multi-adresses

Port       Interface   Emulat. Ch       Mode
                                   Fréquence
DRSI        W8DED          9            UYWL
NODAL
ESS/COM.     KAM           1             GYW
15M/20M
FBBIOS        1           UYM          MODEM
ESS/COM      KAM           1             GYW
HF-PSK
```

Note : Vous pouvez aussi interroger votre BBS local en utilisant REQCFG.

Demande au serveur MULTI
Il est parfois utile de dupliquer un même message vers plusieurs destinataires. Les BBS sont équipés (si validés par le sysop) de serveurs permettant cette facilité. Voici, en détail, le serveur MULTI, serveur permettant de définir (en accord avec le sysop) la liste des destinataires. Considérons que vous souhaitez adresser un message vers une liste définie de stations dans le cadre, par exemple, d'une information départementale. En accord avec le responsable du BBS, vous lui demandez d'inclure un fichier du sty-



le OISE.DAT au sein du programme. Ce fichier sera de la forme :

A CALL1,CALL2,CALL3
I CALL4,CALL5

A signifie «pour action», I signifie «pour information». Ce fichier doit être terminé par cinq tirets (-----).

Ainsi, tout message personnel adressé à SP OISE sera systématiquement dupliqué vers CALL1,... CALL5. A noter que dans le fichier *.DAT, vous pouvez inclure l'adresse complète (adresse hiérarchique) comme par exemple : A CALL@BBS.REGION.FRA.EU.

La syntaxe à utiliser, par exemple, pour un message envoyé à OISE, est la suivante :

SP OISE
Titre du message
Texte du message
.../...
Ctrl-Z

Le service va alors générer votre message pour chacun des destinataires de votre fichier OISE.DAT et également un message pour vous, indiquant que votre message a bien été distribué avec la liste des destinataires.

Dans l'exemple précédent, les destinataires sont immanquablement déterminés par le fichier déposé par le sysop du système. Il existe une autre solution orientée vers l'utilisateur.

Dans l'exemple qui suit, je désire envoyer un message unique en direction de trois correspondants. Je vais donc utiliser le SERVEUR MULTI disponible sur mon BBS (pour en vérifier l'existence, j'aurai au préalable utilisé la commande PS). En voici la syntaxe :

SP MULTI (destinataire)
Titre du message (votre titre)

Message
A FB1OBZ@F6KGT.FNPP.FRA.EU (message pour...)
A F5PCX@F6KGT.FNPP.FRA.EU (message pour...)
A F5MKH@F5KGR.FNPP.FRA.EU (message pour...)
-----
texte de votre message
...
/EX ou Ctrl-Z

Ainsi, le message une fois traité par le BBS sera automatiquement dupliqué vers ces trois correspondants.

Commandes de FBBCONF

Voici un descriptif succinct du serveur FBBCONF que j'avais mis en service il y a quelques années sur le BBS du département de l'Oise. Grâce à ce service, vous pouvez rentrer dans un système de conférence par message interposé et ainsi alimenter un dialogue interactif. Ce serveur peut également devenir une base de données disponible à distance.

Pour toutes les syntaxes, il est important d'envoyer un message personnel. Les forums sont actuellement au nombre de deux : Guide et Hyper.

SP CONF@F6KGT.FNPP.FRA.EU

Le titre du message sera :
/CONF REGISTER forum (pour s'inscrire sur le forum [forum].
/CONF MEMBERS forum (pour connaître la liste des inscrits sur ce forum [forum].
/CONF FORUM? (pour connaître la liste des forums).
/CONF FORUMS?
/CONF ?FORUM
/CONF ?FORUMS
/CONF LIST forum (pour obtenir la liste des anciens messages, éventuellement suivi d'un chiffre correspondant au nombre de messages à lister [30 par défaut]). Exemple : :/CONF READ GUIDE 3 ou :/CONF READ GUIDE #3. Ceci renverra le message numéro 3 du forum GUIDE. La numérotation est celle obtenue avec la commande LIST.

Enfin, il est inutile de mettre un contenu dans le message envoyé. Votre message doit simplement être validé par /EX ou Ctrl-Z. Quelle que soit la syntaxe utilisée, vous recevez un accusé de réception du serveur.

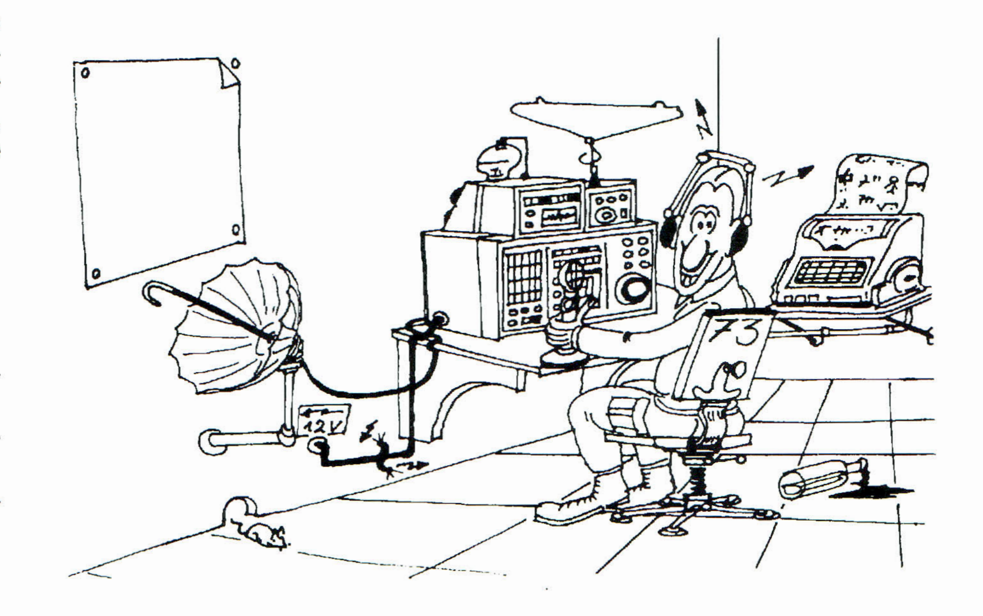
Pour participer à la conférence (ou forum), il suffit de respecter la syntaxe suivante :

SP CONF@F6KGT.FNPP.FRA.EU (destinataire)
/CONF forum votre titre (titre du message)
Votre message
...
...
/EX ou Ctrl-Z

Ce message une fois traité par le BBS sera dupliqué vers toutes les stations inscrites sur le FORUM [forum]. L'auteur de FBBCONF, Christophe, F1RZN, a également programmé le même serveur pour le logiciel TPK.

A suivre...

73, Jean-François, F5PYS





Résultats du Challenge SWL 1997

Le désormais célèbre «Challenge SWL» qui a lieu aux mêmes dates et périodes que les deux épreuves du CQWW DX Contest, a encore attiré 94 écouteurs de vingt pays DXCC en octobre et en novembre derniers. Une vingtaine d'écouteurs français s'était joint à la fête, dont les mieux placés recevront des lots offerts par les sponsors suivants : ICOM France, JJD Communication, Les Éditions Technip, *CQ Magazine*, Klingenfuss Publications, Les Nouvelles DX (LNDX), le French Contest Club (FCC) et le Clipperton DX Club (C.DX.C).

Résultats Section SSB Mono-opérateur (63 participants)

Place	Indicatif	Score
1.	OK1-23233	1,156,605
2.	OM3-27707	1,133,324
3.	ONL-383	1,003,629
6.	F-16954	552,720
7.	F11NZB	457,745
12.	F-15222	345,216
24.	14 AT 800	172,056
28.	F-14368	135,664
30.	F-10726	117,789
31.	F-14846	112,091
42.	F-11556	81,225
49.	F-10370	42,920
53.	FE-2038	18,426
55.	F-13984	13,984
57.	F-10437	10,788
60.	A. Glamet	4,028
62.	F1ULT	1,350

Résultats Section Multi-Multi SSB (6 équipes)

Place	Indicatif	Score
1.	BRS32525	1,012,744
2.	SP-0702-LG	989,688
3.	F/14YA179	964,514
4.	F-10046	771,629

F/14YA179 : 14YA179 & 14YA02

F-10046 : F-10046 & FA1IGD

Résultats Section Mono-opérateur CW (13 participants)

Place	Indicatif	Score
1.	OM3-27707	1,161,344
2.	ONL-383	821,988
3.	LYR-794	765,048
4.	F-10370	73,920

Franck, F-14368

Résultats du IOTA Contest 1997

Le IOTA Contest, qui a lieu tous ans en juillet, rassemble lui aussi de plus en plus d'écouteurs. Voici les résultats SWL 1997 qui viennent d'être publiés dans *RadCom*. Il n'y avait pas de français dans les catégories 24 heures CW, 24 heures multimode, 12 heures multimode et 12 heures SSB.

Résultats 24 heures SSB

Place	Indicatif	Score
1.	F-16332	1,189,695
2.	BRS32525	686,431
3.	F-10255	681,720
4.	NL-4276	611,100
5.	SP-0142-JG	533,931
6.	F-15452	471,456
7.	BRS91529	445,262
8.	F-SWL-Nicolas	433,876
9.	RZ3EC	378,775
10.	F-10046	355,691
11.	F-14368	271,846
12.	F-11734	211,797
17.	F-16345/P	55,161
19.	F-15828	25,670
20.	F-14846	18,241

22 participants, soit plus de 45% de stations françaises !

73, Patrick



QSL de Radio Caroline Internationale.

Challenge WPX SWL
Meilleurs scores par pays

Pays	Année	Indicatif	Score
01. Slovaquie	1997	OM3-27707	3,535,992
02. Lituanie	1997	LYR794	2,222,738
03. Belgique	1997	ONL383	2,150,720
04. Pologne	1996	SP-3003-LG	1,249,924
05. Angleterre	1997	BRS32525	1,065,960
06. Écosse	1997	BRS88921	751,512
07. Finlande	1997	OH2-836	717,636
08. Rép. Tchèque	1997	OK1-23233	483,693
09. France	1997	F-15222	434,532
10. Pays-Bas	1996	PA11092	392,042
11. Italie	1996	I3-316VE	354,025
12. Allemagne	1997	DE1MSA	282,072
13. Autriche	1996	OE1-0140	225,234
14. Espagne	1996	EA-882-URE	207,025
15. Portugal	1997	CTØ-1265	185,103
16. Uruguay	1996	CXN-020	125,064
17. Russie	1997	UA3-147-505	78,638
18. Slovénie	1996	S57BRX	8,415
19. Nlle. Zélande	1997	ZL-SWL/DeMaine	1,804
20. Canada	1997	VE3DX2E1	380

Source : CQ Contest.

*c/o CQ Magazine.

Émissions de Radiodiffusion en Français

Heure UTC	Station	Fréquence(s) en kHz
0300-0400	Radio France Int.	3965, 5990, 6045
0330-0400	TWR—Monaco	216
0400-0457	Radio Pyongyang	11740, 13790
0400-0545	Radio France Int.	5990, 6045, 7280
0500-0557	Radio Pyongyang	13650, 15180, 15340, 17735
0530-0600	Radio Suisse Int.	5840, 6165
0540-0600	Radio Vatican	527, 1530, 4005, 5880, 7250
0545-0600	Radio France Int.	6045, 7280
0600-0615	Kol Israël	7465, 9435
0600-0700	Radio Canada Int.	6050, 6150, 9740, 9760, 11905
0600-0700	Radio France Int.	6045, 7280, 9745, 9805, 11975
0600-0700	WSHB	7535
0600-0700	WYFR Family Radio	9355, 13695, 15170
0613-0623	R. Romania Int.	7105, 9510, 9625, 11775
0615-0630	Radio Suisse Int.	5840, 6165
0630-0700	HCJB	9765
0630-0700	RTT—Togo	5047
0630-0700	Radio Autriche Int.	6155, 13730
0700-0727	Radio Prague	5930, 7345
0700-0800	R. Bulgarie	7375, 9475
0700-0800	Radio France Int.	7280, 9805, 11670, 11975
0700-0800	Taipei Radio Int.	7520
0700-0800	WSHB	7535
0715-0730	Radio Vatican	527, 1530, 4005, 5880, 6185, 7250, 9645
0730-0800	Radio Suisse Int.	6165
0745-0800	R. Finlande Int.	558, 963, 9560, 11755
0800-0900	KHBI	15665
0800-0900	Radio France Int.	9805, 11670, 11975, 15155, 15195
0800-0900	WSHB	7535
0800-1100	Radio Suisse Int.	6165
0900-0927	Radio Prague	9505, 11600
0900-0930	IRRS-SW	7120
0900-0930	Voix de l'Arménie	4810, 15270
0900-1000	Radio France Int.	9805, 11670, 15155, 15195
0930-1000	IRRS-SW	7120
0930-1000	NHK-Radio Japon	9600, 17815
1000-1100	Radio France Int.	9805, 11670, 15155, 15195
1100-1130	Kol Israël	15640, 15650
1100-1130	Radio France Int.	6175, 9805, 11670, 15155, 15195
1100-1200	Radio Bulgarie	11605, 15130
1100-1200	Radio Roumanie Int.	15250, 17745, 17790, 21460
1100-1400	RTM-Rabat	17815
1120-1150	Radio Vatican	527, 1530, 5880, 9645, 11740, 15595, 17550
1130-1200	Radio Autriche Int.	6155, 13730
1130-1200	Radio France Int.	6175, 9805, 15155, 15195
1200-1230	Radio Suisse Int.	6165, 9535
1200-1257	R. Pyongyang	9640, 9975, 11335, 13650, 15320
1200-1300	Radio France Int.	11670
1300-1330	AWR-Forli	9665
1300-1330	Voix du Laos	7116
1300-1400	Radio France Int.	9805, 11670, 15155, 15195
1400-1500	Radio France Int.	9495, 11615
1400-1700	RTM-Rabat	17595
1500-1526	R. Roumanie Int.	11940, 15380, 15390, 17790
1500-1557	R. Pyongyang	6575, 9345
1500-1600	Radio Canada Int.	9555, 11915, 11935, 15325, 17820
1500-1600	Radio France Int.	9495, 9605, 11670
1530-1555	RAI, Rome	5990, 7290, 9760
1530-1557	Radio Prague	5930, 9430
1600-1700	Radio France Int.	7315, 9495
1600-1700	Voix de la Russie	6020, 6030, 7215, 7280, 9865
1630-1645	Kol Israël	7465, 9435, 11605
1700-1730	R. Slovakia Int.	5915, 6055
1700-1730	R. Yougoslavie	9620, 11800
1700-1730	Radio Vatican	527, 1530, 4005, 5880, 7250, 9645, 11810
1700-1800	R. Algiers	252, 11715, 15160
1700-1800	R. Omdurman	9198
1700-1800	Radio Corée Int.	7275
1700-1800	Radio France Int.	7315, 9495
1700-1800	RDT-Maroc	17815
1700-1800	Voix de la Russie	6020, 7215, 7280
1730-1757	Radio Prague	5930, 943
1730-1800	Radio Autriche Int.	6155, 13730
1800-1900	KHBI	13770
1800-1900	R. Exterior de Esp.	6125
1800-1900	Radio Bulgarie	7530, 9700
1800-1900	Radio France Int.	5900, 7135
1800-1900	Voix de la Russie	6020, 7115, 7215, 7280, 7325, 9470
1800-1900	WSHB	15665
1800-1900	WYFR-Family Radio	15600, 17750, 21525
1830-1900	Voix du Vietnam	9840, 12020
1830-1930	R. Tehran	7260, 9022
1830-1930	Radio Chine Int.	4020, 7335, 7350, 7700, 7800, 15100
1900-2000	KHBI	13770
1900-2000	Radio France Int.	3965, 7135
1900-2000	Voix de l'Indonésie	7225, 9525
1900-2000	Voix de la Russie	6110, 7175, 7205, 7215, 7280, 9470
1905-2005	Radio Damas	12085, 13610
1910-1920	Voix de la Grèce	792, 7430, 9380
1915-1945	Radio Tirana	1458, 6180, 7235
1930-1957	Radio Prague	5930, 9430
1930-2000	HCJB	12025, 15550
1930-2000	Radio Pakistan	9710, 11570, 11580
1930-2000	Radio Suisse Int.	6165, 7410
1930-2000	Voix du Vietnam	9840, 12020
1930-2030	Radio Chine Int.	4020, 7335, 7350, 7800
1945-2030	All India Radio	9910, 13620, 13780
2000-2025	R. Moldova Int.	7520
2000-2025	R. Vlaanderen Int.	1512
2000-2030	R. Habana Cuba	13605, 13715
2000-2030	Radio Iraq Int.	11785
2000-2056	R. Roumanie Int.	5990, 7195, 9630
2000-2057	R. Pyongyang	6575, 9345, 11700, 13760
2000-2100	Radio Canada Int.	11945, 13650, 13690, 15150, 17820
2000-2100	Radio France Int.	5915, 7135
2000-2100	RAE	11710, 15345
2000-2100	Voix de la Russie	1323, 5920, 6110, 7150, 7205, 7360, 9470
2000-2100	WYFR Family Radio	15695, 17750, 21725
2000-2115	Radio Le Caire	9900
2015-2030	Radio Thaïlande	9535, 9655, 11905
2015-2045	Voix de l'Arménie	4810, 9965
2030-2050	Kol Israël	7465, 9365, 9435, 15640
2030-2050	Radio Vatican	527, 1530, 4005, 5880, 7250
2030-2100	R. Slovaquie Int.	5915, 6055, 7345
2030-2100	Radio Chine Int.	3985
2030-2125	Radio Chine Int.	7110, 7125, 7335, 7800, 9820
2030-2130	Voix de la Turquie	7150, 7245, 7255
2045-2100	Radio Finlande	963, 6135
2100-2125	R. Moldavie Int.	7520
2100-2130	V. de Méditerranée	7440
2100-2150	Radio Pyongyang	6520, 9600, 9975
2100-2200	Radio Bulgarie	7530, 9700
2100-2200	Radio Corée Int.	3970
2100-2200	Radio France Int.	5915
2100-2200	Voix de la Russie	1323, 5920, 6000, 6110, 7205, 215, 7360, 9470, 9550, 9865
2100-2200	WSHB	13770
2130-2200	R. Habana-Cuba	13605, 13715
2130-2200	R. Yugoslavia	6100, 6185
2130-2230	Radio Chine Int.	7110, 7125, 7335, 7800, 9820, 15110
2230-2300	Radio Autriche Int.	5945, 6155
2230-2300	Radio Canada Int.	5995, 7235, 9735, 11945, 13690
2300-2400	CRTV, Cameroun	4850
2330-2345	R. Finlande	558
2330-2345	WINB	15145



PRÉPARATION À L'EXAMEN RADIOAMATEUR

La réglementation (4)

La suite du cours consacré à la réglementation radioamateur devait traiter de la bande 50 MHz. Seulement, comme vous avez pu le constater dans *CQ Radioamateur* d'avril (N°33, p. 13), la situation a changé depuis le 13 mars dernier. Nous vous conseillons de relire cet article avec la plus grande attention.

Conditions techniques

Les stations d'émission doivent posséder les dispositifs techniques permettant de vérifier que l'émission ne s'effectue que dans les bandes attribuées au service d'amateur sur le territoire où se trouve la station.

Le fonctionnement des émetteurs dans leurs conditions normales d'utilisation doit pouvoir être vérifié à tout moment. A cet effet, les modules d'émission devront être équipés au moins d'un indicateur de la puissance relative fournie à l'antenne.

Les stations doivent également disposer d'une antenne fictive non rayonnante au moyen de laquelle les émetteurs doivent être réglés.

Les stations d'amateur ne doivent pas être connectées directement ou indirectement avec d'autres installations de télécommunications officielles ou privées de 1ère catégorie.

L'installation doit être telle que le rayonnement des parties autres que l'antenne soit réduit autant que le permet l'état de la technique du moment pour une station de cette nature ; en particulier les émetteurs et les récepteurs doivent être convenablement blindés.

*Le cours complet est disponible auprès de l'IDRE, B.P. 113, 31604 MURET Cedex

La fréquence émise par les émetteurs, dans leurs conditions normales d'utilisation, doit être repérée et connue avec une précision de ±2,5 kHz dans les bandes inférieures à 29,7 MHz, et d'une précision de 1.10^{-4} de la fréquence d'émission dans les bandes de 29,7 à 1 260 MHz, et d'une précision équivalente dans les bandes supérieures à 1 260 MHz selon l'état de la technique du moment pour les stations de cette nature.

La stabilité des fréquences émises doit être telle que la dérive de fréquence ne doit pas excéder 5.10^{-5} de la valeur initiale au cours d'une période de fonctionnement continue de 10 minutes, après 30 minutes de mise sous tension ininterrompue.

Les stations doivent être équipées d'un calibrateur à quartz dont la fréquence d'oscillation est connue avec une précision relative de 2.10^{-5}.

En limite de bande, il doit être tenu compte de la précision relative du repérage, de la dérive possible des oscillateurs ainsi que la largeur de bande transmise.

Pour toute classe d'émission et dans toutes les bandes, la largeur de bande transmise ne doit pas excéder celle nécessaire à une réception convenable. Dans ce but, la modulation de fréquence (classes F2A et F3E) ne doit pas produire une excursion de fréquence dépassant ±3 kHz dans les bandes inférieures à 29,7 MHz, ±7,5 kHz de 29,7 à 440 MHz, et au-delà, compte tenu de l'état de la technique du moment pour les stations de cette nature.

La modulation résiduelle en régime de porteuse non modulée ne doit pas être gênante.

Les stations susceptibles de fonctionner dans les classes d'émission R3E, J3E et J7B seront munies obligatoirement d'un générateur deux tons.

Le niveau relatif de rayonnement non essentiels admissibles au-dessus de 40 MHz, mesuré à l'entrée de la ligne d'alimentation sera :

- inférieur à -50 dBc pour les émetteurs de puissance inférieure ou égale à 50 watts ;
- inférieur à -60 dBc pour les émetteurs de puissance supérieure à 50 watts.

Lorsque les circonstances locales l'imposeront, l'administration pourra exiger des réjections supplémentaires ; dans ce cas, elle fixera les niveaux d'atténuation nécessaires après examen in situ et en tenant compte de l'état de la technique du moment pour les stations de cette nature.

En particulier, de telles réjections pourront être exigées dans la zone de service des émetteurs et réémetteurs du service de radiodiffusion.

Le filtrage de l'alimentation de l'émetteur est obligatoire lorsque cette alimentation provient du réseau de distribution électrique, en particulier, les tensions perturbatrices réinjectées dans le réseau, mesurées aux bornes d'un réseau fictif de V de 150 ohms, ne devront pas dépasser :

- 2 mV pour des fréquences perturbatrices entre à,15 et 0,5 MHz ;
- 1 mV pour des fréquences perturbatrices entre 0,5 et 30 MHz.

Pour la mesure de ces valeurs, l'émetteur est connecté sur charge fictive et il n'est pas tenu compte de l'émission fondamentale.

Sur la liaison entre l'émetteur et l'antenne, l'adaptation des impédances doit être assurée au mieux compte tenu des fréquences utilisées.

Compte tenu de la structure du lieu d'implantation, les antennes des stations d'amateur doivent être installées aussi loin que possible de toutes les antennes de réception, y compris celles de la radiodiffusion sonore et visuelle.

Dans les immeubles collectifs, la liaison de l'antenne à l'émetteur-récepteur doit être assurée par un câble coaxial ayant un facteur de recouvrement suffisant pour prévenir les risques de brouillages.

En cas de brouillages ou de perturbations ayant pour origine l'insuffisance du blindage du câble coaxial assurant la liaison de l'émetteur à l'antenne, l'administration pourra exiger, pour toute installation en cause, l'utilisation d'un câble présentant un effet d'écran suffisant pour supprimer ledit brouillage.

Le demandeur d'une licence d'amateur doit obtenir, dans certains cas, auprès des administrations intéressées, les autorisations nécessaires à l'édification des stations et à l'exécution des pylônes.

Transmission de signaux en télégraphie arythmique (RTTY...)

L'emploi d'appareils à télégraphie arythmique est soumis aux conditions complémentaires suivantes :

- Les alphabets télégraphiques internationaux figurant au règlement télégraphique doivent seuls être utilisés.
- Déplacement de fréquence compris entre 70 et 400 Hz.

Réponses aux exercices du N°33

Q1. 10 watts (B).
Q2. 14,050 à 14,100 MHz (B).
Q3. Télévision, modulation d'amplitude, bande latérale résiduelle (C).
Q4. A1A (C).
Q5. F1D (B).

- Classes d'émission A1B, A2B, F1B, F2B et J7B.

Transmission de signaux «fac-similé»

• Utilisation des bandes attribuées au service amateur.
• Bande-passante maximale de 2 700 Hz.
• Modulation de fréquence d'une sous-porteuse basse fréquence :
- Fréquence centrale à 1 900 Hz ;
- Fréquence correspondant au blanc à 1 500 Hz ;
- Fréquence correspondant au noir à 2 300 Hz ;

Caractéristiques d'exploration de l'image
Fac-similé en noir et blanc ;
Fréquence des lignes d'exploration : 120 par minute (ou à la rigueur 180) ;
Module de coopération : 264.

Téléphotographie
Fréquence des lignes d'exploration : 60 par minute ;
Module de coopération : 352 ;
Dans toute la mesure du possible, la fréquence des lignes d'exploration ne doit pas s'écarter de sa valeur nominale de plus de 50 millionièmes.
Le module de coopération est le rapport du diamètre de cylindre au pas d'exploration (distance entre deux lignes d'exploration consécutives).
Dimension maximale des documents : 21 x 29,7 cm.
Dans le cas d'appareils à exploration à plat, la largeur du papier sera de 21 cm.
La transmission du son a lieu sur la même fréquence avant et après la transmission de l'image.

Transmission de signaux de télévision à balayage lent (SSTV)

• Utilisation des bandes allouées au service amateur ;
• Bande-passante : 2 700 Hz ;
• Définition, nombre de lignes : 120 à 133,33 ;
• Durée de transmission d'une image : 8 secondes ;
• Niveau du blanc : 2 300 Hz ;
• Niveau du noir : 1 500 Hz ;
• Synchronisation lignes, fréquence sous-porteuse : 1 200 Hz. Top de synchronisation : 5 ms.
• Synchronisation image, fréquence sous-porteuse : 1 200 Hz. Top de synchronisation : 30 ms ;
• Transmission du son : sur la même fréquence que l'image, avant et après la transmission de celle-ci.

Transmission de signaux de télévision (TVA)

Les bandes de fréquences autorisées sont :
- 430 à 434 MHz (statut secondaire) ;
- 434 à 440 MHz (statut primaire à égalité de droits) ;
- 1 240 à 1 260 MHz (statut secondaire).
Les antennes utilisées pour l'émission peuvent être à polarisation verticale ou horizontale mais elles doivent être à polarisation verticale dans la bande 1 240—1 260 MHz.
Nombre de lignes par image : 625.
Nombre d'images par seconde : 50 demi-images.

Classes d'émission par bande
Bande 434—440 MHz : 625 lignes par image, A3F (modulation d'amplitude), C3F (modulation d'amplitude avec bande latérale inférieure ou supérieure partiellement supprimée.
Bande 1 240—1 260 MHz : 625 lignes par image, A3F (modulation d'amplitude), C3F (modulation d'amplitude avec bande latérale inférieure ou supérieure partiellement supprimée, F3F (modulation de fréquence), G3F (modulation de phase).

Fréquence de la porteuse image par bande
Bande 434—440 MHz (tolérance en fréquence 200.10-6) : Classe A3F (625 lignes) 436,750 MHz ; Classe C3F (625 lignes) 434,250 ou 438,500 MHz.
Bande 1 240—1 260 MHz (tolérance en fréquence 200.10-6) : Classe C3F 1 252,500 MHz ; Classes A3F, F3F et G3F 1 255 MHz ; Polarité de la modulation positive ou négative.

Transmission du son
La transmission du son pourra se faire selon les normes prévues par le CCIR.

Transmission de données par paquets (Packet-Radio)

La transmission de données par paquets selon le protocole AX.25 est autorisée pour le service amateur.
Les classes d'émission A2D, F2D et G2D sont autorisées pour ce mode de transmission.
Tous les groupes de licenciés A, B, C et E, sont autorisés à mettre en œuvre ce mode de transmission sur les fréquences qui leur sont allouées.
Dans ces limites, l'affectation de canaux à ce mode de transmission est du ressort des associations selon les recommandations de l'IARU.
Ce mode de transmission est soumis à la réglementation générale du service amateur, code des P et T, arrêté du 1er décembre 1983 notamment et en particulier l'article D.464 en ce qui concerne le contenu des communications.
Les dispositions relatives à la tenue d'un journal de trafic, telles qu'imposées par l'annexe 5 du décret du 1er décembre 1983, s'appliquent aux transmissions de données par paquets.
En cas de transmission de fichiers binaires, les caractéristiques de ces fichiers doivent être mentionnées dans le journal.
Les stations répétitrices simples ou donnant accès à des services fonctionnent sous l'indicatif du radioamateur licencié qui en assume la responsabilité.
L'implantation d'une station répétitrice automatique située dans un lieu différent de celui de la station principale du titulaire de l'indicatif doit être déclarée à l'administration par l'intermédiaire des associations représentatives.
La mise en œuvre de services autres que la transmission ou retransmission d'un message d'un point à un autre, doit être déclarée à l'administration.

Exercices

Q1. Classe d'émission correspondant au symbole A3E ?
a) Téléphonie, modulation d'amplitude, double bande latérale.
b) Téléphonie, modulation de fréquence.
c) Fac-similé, modulation d'amplitude, double bande latérale.
d) Transmission de données par paquets.

Q2. Puissance moyenne d'alimentation de l'étage final autorisée en classe A3E sur la bande 28 MHz pour le groupe E ?
a) 500 watts.
b) 75 watts.
c) 100 watts.
d) 250 watts.

Q3. Bande de fréquences autorisée au groupe C en classe G3E ?
a) 29,7 à 440 MHz.
b) 144 à 146 MHz.
c) 28,4 à 29,7 MHz
d) 28,000 à 28,100 MHz.

ATTENTION

Les petites annonces de CQ Radioamateur sont réservées aux transactions entre particuliers ; les textes à caractère commercial sont refusés et ne peuvent être insérés que sous la forme de publicités. La rédaction se réserve le droit de refuser tout texte non conforme à ses objectifs. La responsabilité de la rédaction ne peut être engagée en aucune façon en cas de proposition de matériels non conformes à la règlementation. Les annonces devront être libellées correctement, sans rupture ni surcharge ; les textes illisibles seront refusés. Le délai de parution n'est garanti que si l'annonce parvient en temps et en heure au journal. aucune modification ni annulation ne peut être acceptée.
Rédigez votre annonce lisiblement. Un seul caractère par case. Les abréviations sont déconseillées. Les nom des marques des appareils doivent apparaître clairement AVANT la référence du modèle (ex. : Kenwood TS-850S et non pas TS-850S Kenwood). Prenez exemble sur ce qui est inscrit sur la façade des appareils. N'oubliez pas d'indiquer votre adresse et/ou numéro de téléphone (avec votre indicatif) dans le cadre de l'annonce.

TRANSCEIVERS

(03) Vends TRX VHF/UHF YAESU FT-736R 144 + 432 + 50 MHz, tous modes, 25 W, 144/432, 10 W, 50, alim 220 V, TBE : 13 000 F + port. F1DOF/03.
Tél. : 04 70 44 40 72, HR.

(05) Vends scanner Realistic PRO, VHF, UHF, FM du 26 MHz au 1300 GHz + antenne Skyband, TBE, vendus : 2 500 F.
Tél. : 04 92 58 14 40, demandez Bruno.

(06) Vends YAESU FT-107M TBE : 2 950 F ; Alim 12V/18A TBE : 480 F franco ; Antennes mobile et verticale toutes bandes : 600 F l'une.
Tél. : 04 93 77 35 75.

(06) Vends Kenwood TS-50S TBE : 4 900 F ; AT50 boîte accord auto. : 1 450 F TBE ; FT-8100 YAESU UHF/VHF 50W neuf : 3 800 F ; Alim 12 V 252G 80 A TenTec : 500 F. Tél. : 04 93 77 35 75.

(07) Vends déca transceiver Kenwood TS-530S, TBE, prix : 2 500 F.
Tél. : 04 75 93 50 47.

(12) Vends Kenwood TM-V7 VHF UHF, très bon état, acheté le 27 mars 1998, encore en garantie, prix : 4 000 F.
Tél. : 05 65 74 12 12, la journée ou 05 65 74 11 90, le soir.

(13) Vends Kenwood TR-751E état parfait + YAESU FT-23R + VHF Marine Shipmate RS-8000 : 5 000 F le tout.
Tél. : 04 91 63 16 22.

(13) Vends Drake TR4 + VFO RV4 + alim + NB : 2 500 F ; CD100 Motorola VHF QRG 144,950 pour Packet : 400 F.
Tél. : 04 42 22 87 68, f6dhi@aol.com

(13) Vends FT-250 décamétrique AM-BLU-CW : 1 500 F + port ; Un Kenwood TH28E VHF FM, réception UHF : 1 700 F ; UC IBM 8555, 5 Mo, 160 Mo.
Tél. : 04 42 22 82 36.

(13) Vends Kenwood TS-850SAT + SP31 + SP52 + micro M60, parfait état : 10 000 F avec options VS2 DRU2 YK88) en sus. antenne Comet CHA5 + wattmètre.
Tél. : 04 91 63 16 22.

(14) Vends Kenwood TS-850SAT + PS31 + SP31 + MC60 et Kenwood TS-790E + PS31 + MC60, le tout parfait état. Faire offre au : 06 80 41 26 93, le soir.

(15) Vends Kenwood TS-140S, micro MC60A, boîte accord Vectronics VC300DLP, le tout ferme : 5 500 F.
Tél. : 04 71 73 21 91, si absent répondeur.

(17) Vends RCI-2950 + antenne fixe 9,5 dBi, 16 radians, 3000 W jamais servie + alimentation Samlex 15 ampères + matériel peu servi, le tout : 2 800 F
Tél. : 05 46 94 26 54.

(19) Vends Kenwood TS-440S + alim YAESU FP-757HD + manip ETM-5C + couplage MFJ Versatuner II, le tout : 6 000 F.
Tél. : 05 55 72 81 70.

(25) Vends YAESU FT-747GX révisé GES, émission 0 à 30 MHz : 4 200 F.
Tél. : 03 81 39 56 38, le soir, demandez Luc, F5TZP.

(28) QRT CB, vends : 600 F, 1 TRX 40 cx, AM/FM, Emperor Samuraï, acheté le 07/02/98, très peu servi, donc état neuf.
Tél. : 02 37 96 25 67 + enreg.

(29) Vends Kenwood TR-751E VHF, tous modes 25 W : 5 000 F ; ICOM IC-505 50 MHz 10 W tous modes : 3 000 F. F1SWA.
Tél. : 02 98 47 61 40 (répondeur).

(31) Vends ampli VHF 100 W Heathkit tous modes + fixe + mobile PW entre 01 à 15 watts, prix : 1 000 F avec préampli de réception et documentation.
Tél. : 05 61 83 69 10.

(31) Vends YAESU FT-990SAT, 220 V + boîte accord incorporée + MD100 état neuf.
Tél. : 05 61 15 43 70, HB.

(33) Vends Kenwood TS-870S jamais servi en émissions (facture décembre 1995) et micro de table MC-85 en cadeau : 11 000 F plus scanner "Standard" AX-700 écran panoramique : 2 500 F plus RX Drake R8-E en 220 V et 12 V : 4 000 F, emballage d'origine et manuels inclus. A prendre sur place ou prévoir les frais de port : F1CDW.
Tél. : 05 56 30 68 76, le soir.

(37) Vends relais Radiotel UHF 400 MHz + 1 portatif 400 pour télécommande 5 tons M/A du relais, équipé avec duplexeur combiné, etc. simplex possible.
Tél. : 02 47 51 54 98.

(37) Vends 1 émetteur VHF 150 MHz réglable 145 MHz et 1 relais UHF réglable 432 MHz, prix : 1 000 F avec doc. alim combiné, etc... Tél. : 02 47 26 08 63.

(38) Vends Galaxy Saturn + 6 AH03 Tagra + TOS TM 999 Zetagi, le tout dans un meuble bois avec option, TBE, prix : 4 000 F à débattre.
Tél. : 04 76 95 65 66.

(38) Achète portable Rexon RV100 ou RL103 et pack accu même si HS ou boîtier piles ; Achète Kenwood TS-690S : 7 500 F maxi.
Tél. : 04 76 51 79 61, le soir.

(38) Recherche IC-745 BE ou avec PA en panne. F4BOK, Bruno.
Tél. : 04 74 93 12 45, HB ou 04 74 28 69 06, HR.

(38) Vends TS-520S : 2 000 F ; FDK Multi 2700 VHF, tout mode : 2 800 F.
F1AEY, Philippe.
Tél. : 04 74 80 50 82 / 06 80 21 72 29.

(40) Vends 3900HP + DM7800 + HP1000 + Sirio 827 + coax : 2 000 F ; Président Jackson + DM437 + BV135 + Antron A99 + coax 2 000 F ; CB 40 cx AM FM + antenne + TOS-mètre : 500 F, cause licence.
Tél. : 05 58 79 54 38.

(41) Vends RCI-2950, 13/06/97 tout mode 26.000 à 30.000 MHz, acheté : 2 350 F vendu : 1 800 F. Recherche antenne DX88 ou 12AVQS ou autre. 72-51. Port gratuit.
Tél. : 02 54 71 58 76, HR.

(44) Échange TS-520 Kenwood contre R4 Drake ou RV4 ou SPR4 ou 2B/2A, le TS-520 est en très bon état avec son filtre CW YO3395 + notices Fr.
Tél. : 02 40 76 62 38 ou 02 40 27 88 28.

(51) Vends TX/RX Atlas 210X + support + mobile : 2 200 F.
Tél. : 03 26 08 27 95.

(57) Vends Kenwood TS-440SAT + SP430 + MC80 PS50, la ligne complète TBE, prix intéressant ou échange contre TS-450.
Tél. : 03 87 94 31 59.

(59) Vends Kenwood TS-140S + boîte couplage YAESU FC-102 + Kenwood MC85 + alim 20 A + antenne Tagra F3, prix : 6 000 F.
Tél. : 03 20 89 88 26.

(59) Vends TNC DSP-232 tous modes + soft : 4 000 F ; Scanner Pro 2020 : 1 000 F ; Superstar 360FM (1 quartz) 120 cx tous modes : 1 000 F.
Tél. : 03 20 54 27 06 (après 18 h 30).

(59) Vends base Jumbo 120 cx avec micro Turner +3B, TBE : 1 500 F ; Scanner SX200 AM, FM, 26 à 88 MHz, 108 à 180 MHz, 380 à 514 MHz, TBE : 1 200 F.
Tél. : 03 27 82 04 65.

(59) Vends avec regret cause chômage : TS-850, état neuf, filtres + boîte d'accord. Prix : 9 900 F. SWL Roger F11IAT.
Tél. : 03 20 99 07 76, après 20 heures.

(59) Vends TX VHF portable Realistic HTX202 + antenne magnétique 1/4 (proche du neuf) : 800 F ; TOS/Wattmètre Revex W450, 140 à 525 MHz : 400 F (porche du neuf). Tél. : 03 27 91 29 96, Cédric.

(60) Vends ICOM 751 Advanced micro + emballage orig. + doc. Excellent état, prix : 7 500 F à débattre. Tél. : 03 44 41 02 41.

(60) Vends ampli YAESU FL2100Z très peu utilisé, prix : 7 500 F à prendre sur place. S'adresser à : F6AXD, 4 rue Maurice Mouche, 60230 Chambly.

(60) Vends YAESU FT-840, état irréprochable, révision chez GES février 98, options module FM + filtre AM + doc + facture, prix : 5 500 ou échange contre Kenwood TS-450SAT ou TS-570D + QSJ ou IC-737 ; Vends micro MD100 A8X neuf, prix : 750 F ou échange contre micro ICOM SM20 + QSJ ; Vends micro MC 80 BE, prix : 400 F ; Recherche MC60 et MD1 C8 en TBE ; President Herbert TBE, Prix : 350 F
Tél. : 03 44 83 71 56.

(62) Vends ICOM IC-756 HF, 50 MHz + micro main + emballage d'origine. Le tout en parfait état. Prix : 12 900 F + port.
Tél. : 03 21 67 28 28.

(63) Vends YAESU FT-901DM + 11 mètres + FV901 + YR901 + YK901, état exceptionnel, notice + emballage, prix : 6 000 F à débattre. Tél. : 04 73 31 36 99.

(67) Vends ligne complète IC-706, AT 180, filtres CW, UT102, etc. Emballage origine, état absolu. neuf. Faire offre.
Tél. : 03 88 95 96 83.

(68) Vends ICOM 746 neuf, HF, 50 MHz, 144 MHz, tous modes, 100 watts.
Tél. : 03 89 25 52 76, après 18 heures.

(69) Vends FT-290R, ampli linéaire, housse, chargeur, batt., CN, doc., micro, état d'origine non modifié : 2 600 F.
Tél. : 04 78 40 41 52, port en sus.

(69) Vends Kenwood 450SAT, micro Kenwood MC85, antenne Solarcon A99 avec kit radians. Le tout état neuf, prix : 8 400 F.
Tél. : 04 78 47 99 14, répondeur.

(74) Vends bibande Kenwood TM-702E très bon état acheté neuf, peu servi + TOS-mètre Kenwood SW 2100.
Pour plus d'infos : F5TIL.
Tél. : 06 11 78 26 24, mess.

(74) Vends RCI-2970 (200 W) 26-32 MHz, tous modes état neuf et peu servi. Prix à discuter. Tél. : 06 07 94 75 63.

(74) Vends YAESU 1000HP + 2 k + MD100, TBE : 15 500 F port compris ; DJ150 VHF Alinco, 50 W : 2 000 F port inclus ; Delta Loop 2 éléments : 1 000 F port inclus ; Divers mesures et alimentations.
Tél. : 04 50 38 53 30.

(74) Vends HF Kenwood TS-450D équipé options filtres CW 250 Hz SSB 1,8, prix : 6 500 F port compris.
Tél. : 04 50 69 72 84, après 19 heures.

(74) Vends Galaxy Saturn + BV 135, prix : 2 700 F.
Tél. : 04 50 87 21 85/06 09 45 49 32.

(75) Vends TRX ICOM 701 déca alim IC-701 PS décod. RTTY, Packet, TNC PK1, TRX FM 144 synthé, wattmètre Kenwood SW 200AB, prix à débattre.
Tél. : 01 44 08 89 18.

(77) Cause arrêt, vends TM-733A VHF UHF Kenwood : 2 000 F ; PK900AEA, état neuf + logiciel : 2 000 F.
Tél. : 01 64 02 69 87.

(77) Vends YAESU FT-102, 220 V, TBE, notice, micro : 3 500 F + port.
Tél. : 01 64 05 47 86.

(77) Vends FT-290R + accessoires : 2 400 F Support mob. FT-290 : 200 F ; Ampli/préampli 2M Tono : 1 200 F ; Bouchon Bird 5w-50w 432 MHz, 100w 50 MHz : 300 F pièce.
Tél. : 01 64 09 80 40.

(78) Vends TM-255E VHF tous modes, prix : 5 500 F ; Alinco DX 70 HF + 50 MHz, prix : 4 500 F.
Tél. : 01 30 64 18 36, demandez David après 20 h 30.

(80) Vends Storno 5000 UHF TBE, prix : 450 F port compris et antenne GSM magnétique neuve, jamais servie : 120 F.
Tél. : 03 22 28 62 44, HR.

(80) Vends YAESU FT-990AT, 220 V, 100 W, 100 CXM, filtres, tous modes, MH1B8, prix : 12 000 F (10/96) + Syncron AL-250 NLS, ampli à tubes 26-30 MHz, 200-400 W, ventilateur 220 V, prix : 700 F (09/97) + Vectronics PM30, TOS/Wattmètre aiguilles croisées, 1,8-60 MHz, 300 W-3 kW, PW crête, prix : 400 F (06/97) + Euro CB 905, HP mobile, 5 W, att. et filtre BF, prix : 100 F (05/97).
Tél. : 03 22 75 04 92, le soir, Philippe.

(83) Vends 2 VHF portables Marine ICOM 3 batteries + chargeur, prix : 2 000 F + oscillo Heathkit 5 MHz : 500 F.
Tél. : 04 94 81 75 58.

(84) Vends Kenwood TS-440SAT + PS430 + SP430 + MC60, le tout en excellent état, prix : 8 000 F.
Laissez message au : 04 90 25 56 56.

(89) Vends Kenwood TS-450S + boîte d'accord AT-50 + micro MC-60 + alim 30 amp. + décodeur tous modes, le tout : 7 500 F.
Tél. : 03 86 65 97 29.

(91) Vends RCI-2950 Turbo révisé, 60 W : 2 000 F + un micro MB+5.
Tél. : 01 69 48 34 60.

(91) Vends TRCVX aviation talky 7 watts Nedix King KX99 + chargeur : 1 200 F + port. Achète prix OM parfait état HW32A Heathkit + alim + micro.
Tél. : 06 80 56 11 07 (dim. + Lundi).

(91) Vends TX Kenwood TM-255E, peu servi : 4 600 F ; Manip Bencher neuf chrome : 550 F ; Antenne Comet 5 bandes 80 à 10 m CWA 1000 neuve, pas déballée : 650 F. Tél. : 01 64 58 56 37.

(91) Vends TRX Kenwood TS-130S HF équipé. tous filtres : 3 500 F ; RX ICOM ICR 70 TBE, RX Rhode et Schwarz EK07 et ESM 300.
Tél. : 01 60 15 19 66, après 19 heures.

(92) A saisir : vends déca YAESU FT-755 EX, TBE, modif en émission toutes bandes, prix : 4 500 F. A saisir.
Tél. : 01 46 38 22 27.

(93) Vends E/R déca YAESU FT-990 TBE, prix : 10 000 F ; Décodeur PK232 MBX : 2 200 F ; Oscillo Hameg HM 203-5 2 x 20 MHz : 1 700 F ; Radiotéléphone Sage Batignol VHF : 200 F ; Antenne VHF Tona réf. 20889, 9 élts : 300 F ; Antenne déca FB33, 3 élts, 3 bandes + rotor + pupitre + pylône + cage et câbles et haubans, à démonter sur place (Paris) 3 200 F. F6BOA.54 livres techniques, liste contre ETSA à : Maurice Ansquer, F6BOA, 40 rue des Chardons, 93110 Rosny-sous-Bois.
Tél. : 01 48 94 52 69.

(93) Vends ICOM IC-730 en parfait état, prix 3 500 F.
Tél. : 01 43 00 20 11
portable : 06 07 38 31 53.

(93) Vends President Lincoln 26-28 MHz, très peu servi ; Antenne directive HB9CV 26-28 MHz, le tout : 3 000 F.
Tél. : 01 48 60 03 56.

(95) Vends déca Kenwood TS-940SAT super état, alim secteur coupl. auto. incorp. : 11 000 F ; TS-850SAT idem mais alim 12 V, notice mic. : 10 000 F.
Tél. : 01 39 60 46 28.

(95) Vends Kenwood VHF TM201A 5/25W afficheur déporté FC10, micro MC43S et MC55, doc et emballage origine, révisé GES, le tout : 1 800 F.
Tél. : 01 39 78 67 26.

RECEPTEURS

(07) Vends récepteur Muirhead-M100 de 0 à 32 MHz : 3 000 F
Tél. : 04 75 93 52 95.

(13) Achète récepteur et doc. technique pour Sommerkamp FLDX 500. M. Francou.
Tél. : 04 91 15 74 90.

(22) ADRASEC vends scanner portable Commtel tel B110K, 400 cx, 25 à 1300 MHz à personne autorisée. Urgent. Prix OM.
Tél. : 02 96 74 36 64, Pierre, F1MIM.

(23) Vends YAESU FRG-100, emballage d'origine, notice, état neuf : 3 650 F + port.
Tél. : 05 55 52 53 57, Pascal (F1ULT).

(28) Vends récepteur AME 7G 1680 TBE : 2 000 F + récepteur test Rohde & Schwarz ESH 3 : 30 000 F + 1 moteur d'antenne avec pupitre AR 22 R AR 10 : 1 000 F.
Tél. : 02 37 43 89 21.

(31) Recherche schémas ou doc. technique JRC NRD 93, Rhode et Schwarz EK 896. Merci. Tél. : 05 61 42 27 36, 24/24 h.

(56) Vends FRG-100, emballage origine notice français, double emploi : 3 000 F + port. Tél. : 02 97 55 15 95.

(59) Vends scanner portable BJ200MK2 : 1 000 F.
Tél. : 03 20 54 27 06, (après 18 h 30).
(59) Vends ICR100B avec alimentation, état neuf : 5 000 F.
Tél. : 03 20 79 18 74 de 15 à 17 heures du lundi au samedi.

(59) Vends scanner AR 8000 AM, FM, USB, LSB, CW de 100 kHz à 1950 MHz, 1000 mémoires, neuf : 2 500 F.
Tél. : 03 27 29 67 01.

(59) Vends scanner AOR 2800, 100 kHz à 1300 MHz, USB, LSB, AM, FM, WFM, 1000 mémoires, état neuf : 2 500 F.
Tél. : 03 27 29 67 01.

(60) Vends émetteur VHF téléphonique 141 MHz, 2 cm sur 1 cm harmonique de 211,600 MHz: 500 F ; Scanner TR-2400,de 500 kHz à 2,4 GHz sans trou valeur : 3 500 F, cédé 2 500 F ; Antenne double discône 25 à 1300 MHz : 400 F ; Préampli avec 3 filtre commutables pour scanner portable, valeur réelle : 950 F cédé : 500 F ; Émetteur FM téléphonique, 1 cm2, app. d'excell. qualité, portée 250 m. de 96 à 130 MHz : 250 F. Tous ces appareils ont moins d'un an. Vends : Portable YAESU FT-73R UHF débridé avec bat. sup. 12 V + antenne UHF : 1 600 F ; Portable Alinco DJ-480 UHF 430/440 MHz débridé, parfait état, avec bat. sup. 12 V et chargeur : 1 500 F.
Tél. : 03 44 56 26 22, après 19h30.

(62) Vends antenne Lévy toutes bandes 2x26 m alimentée par Twin lead 450 ohms (50 m), le tout : 600 F
Tél. : 03 21 44 71 39.

(62) Vends FRG8800 AM, FM, LSB, USB, Fax, CW, YAESU, neuf : 3 200 F ; Portable Kenwood UZLF68, 430 MHz, 68 canaux,

neuf : 1 400 F, cédé à 500 F.
Tél. : 03 21 81 22 48.

(63) Vends station Météosat complète, parfait état, logiciel à jour récep météo éco décodeur JVFax, ant. parabole + convertisseur ant. V + préamp. : 2 000 F.
Tél. : 04 73 77 05 58.

(67) Vends récepteur AOR 3030, 30 kHz/30 MHz tous modes, tous filtres optionnels Collins, état neuf : 4 500 F ; Récepteur large bande COM 203 : 1 000 F ; Antenne active Vectronics AT100 : 500 F.
Tél./Fax : 03 88 38 07 00.

(69) Vends scanner SX 200, modèle de table 26 MHz à 512 MHz, AM-FMW-FMN, superbe état, cédé : 1 700 F ; Vends RX Grundig Satellit 700, 100 kHz à 30 MHz, MA-FM-USB-LSB, 162 mémoires, TBE, notice + accessoires, acheté : 4 000 F, cédé 2 200 F. Tél. : 04 78 84 49 60.

(69) Vends récepteur Grundig Satellit 700, 100 kHz à 30 MHz, AM, FM, USB, LSB, 62 mémoires RDS/FM, superbe état, achat 97 à : 4 000 F, cédé : 2 200 F.
Tél. : 04 78 84 49 60.

(69) Vends scanner SX 200, 26-512 MHz, AM-FM-FMW, horloge, double antenne, 13,6 V/220 V, superbe état, cédé : 1 700 F.
Tél. : 04 78 84 49 60.

(69) Vends portable YAESU FT-51 R VHF/UHF : 2 600 F, câble et logiciel PC ADMS1, casque vox... François, F1-ITT.
Tél. : 04 78 95 35 43.

(78) Vends VHF DJ190E neuf : 1 000 F ; VHF YAESU : 500 F ; UHF ICOM : 1 000 F ; Antenne 14AVQ : 800 F ; CB SS3900F : 1 000 F. Tél. : 01 30 92 77 75.

(81) Vends scanner AOR AR8000, 0,5/1900 MHz, tous modes + accessoires + housse. Neuf (02/98). Garantie (facture) : 2 500 F.
Tél. : 05 63 73 27 61, HR (Bruno).

(82) Vends RX Sommerkamp FT-277E avec notice : 1 500 F sur place.
Tél. : 05 63 93 37 71, HR.

(84) Recherche interface PC (RS232) pour AOR 8000.. Gilles au : 04 90 79 02 61.

(91) Vends scanner Commtel COM203, 68 à 960 MHz, AM-FM, prix : 1 300 F ; Récepteur Sony ICF7600G, 01 à 30 MHz, AM, USB, LSB, FM 76 à 108 MHz, prix : 1 000 F.
Tél. : 01 69 41 01 87.

(92) Vends scanner Uniden UBC 9000 X LT 25-512 et 760-1300 MHz, 500 mémoires, mise en mémoire très rapide et auto. sous garantie : 2 800 F.
Tél. : 01 42 04 09 91.

(94) Vends récepteur R-5000 Kenwood acheté neuf en mars 1996. Révision générale faite en avril 1998 par GES, prix : 4 900 F + port, emballage d'origine.
Tél. : 01 46 77 29 95,
le soir après
22 heures impérativement.

ANTENNES

(03) Vends Fritzel 3 éléments, 3 bandes : 2 000 F ; Coupleur Daïwa CNW 419 160 à 10 m : 1 500 F.
Tél. : 04 70 07 53 48.

(06) Vends antennes multibande HF verticale 80 à 10 mètres, une pour fixe, une pour le mobile : 500 F chacune + port.
Tél. : 04 93 77 35 75.

(12) Recherche notice technique montage Beam 3 élts TH3MK3, HyGain avec ses caractéristiques.
Faire offre au : 05 65 67 39 48, après 19 heures. Merci.

(30) Vends pylône 3 sections de 6 m triangulaire autoportant, galva plus rotor plus antennes 5 éléments monobande, le tout : 8 000 F. Arrangement possible.
Tél. : 04 66 04 02 00, HB.

(59) Vends dipôle 40/80 m à trappes (balun neuf) : 300 F ; Antenne mobile 144 3dB, 433 5,5 dB, TSM1333 + embase fixe et coax neuf : 250 F.
Tél. : 03 27 91 29 96.

(72) Achète pour pylône Adokit éléments de prolongement.
Tél. : 02 43 93 82 50, Jean-Louis, F5TJC.

(77) Vends VHF tous modes ICOM IC-251, équipé platine réception Dressler, prix : 3 500 F. Tél. : 01 64 25 55 28, le soir.

(78) Vends antennes : AEA Isoloop 10-30 MHz : 2 500 F ; Sirtel 2000/10 M : 450 F ; UHF Tonna 9E : 200 F ; VHF/UHF Comet ▶

BULLETIN DE PETITE ANNONCE

1 VOTRE PETITE ANNONCE

Pour la parution du mois de juin 1998, date limite de réception le 9 mai avant midi. Au-delà, votre petite annonce sera reportée sur le mois suivant.

N° du département se rapportant à l'annon-

Pour une meilleure compréhension de votre annonce, n'abusez pas des abréviations, laissez une case entre chaque mot et précisez votre nom, adresse, ou votre téléphone et numéro de département dans le texte de l'annonce. ***Utilisez une seule grille par annonce.***

2 COCHEZ VOTRE RUBRIQUE ET SOUS RUBRIQUE

- VENDS ❐
- ACHETE ❐
- ECHANGE ❐
- TRANSCEIVERS ❐
  - HF ❐
  - VHF ❐
  - UHF ❐
  - SHF ❐
  - CB ❐
  - Pro ❐
- RECEPTEURS ❐
  - HF ❐
  - VHF/UHF ❐
  - Large bande ❐
  - Radiodiffusion ❐
  - Pro ❐
- ANTENNES ❐
  - Monobande HF ❐
  - Multibande HF ❐
  - VHF ❐
  - UHF ❐
  - Autres ❐
- MESURE ❐
  - Mesure HF ❐
  - Autres ❐
- INFORMATIQUE ❐
  - Ordinateurs ❐
  - Interfaces ❐
  - Périphériques ❐
  - Autres ❐
- DIVERS ❐

Le classement de nos annonces est un service à nos lecteurs. A ce titre, la rédaction se réserve le droit de modifier l'affectation d'une rubrique ou d'une sous-rubrique demandée par l'annonceur et en aucun cas le journal ne pourra être tenu pour responsable de ce classement qui ne représente qu'une simple indication.

3 VOTRE IDENTIFICATION

(elle ne figurera pas dans votre annonce)

M. MME. MLLE. ....

Prénom ....

Adresse ....

....

Pays ....

Téléphone ....



4 COMMENT FAIRE PARAITRE ?

Deux solutions :

*• **Par courrier :** Adressez cette page ou une copie à*
CQ Magazine
Petites Annonces
B.P. 76
19002 TULLE Cedex

*• **Par télécopie : 05 5529-9293***
(inutile de confirmer par courrier)

*Merci d'avoir choisi **CQ MAGAZINE** pour votre petite annonce !*

CQ 05/98

CA 2*4 max : 450 F ; Câble H100 pope 60 m : 500 F ; Mât télescopique Tonna 9 M alu : 450 F ; TX Sommerkamp TS-789DX 10 m : 800 F ; Scanner Yupiteru MVT 7100 BLU portable : 2 000 F ; Échelle à coulisse 8,5 m alu : 800 F ; Télescope Astrola DIA 200/1600 US, monture allemande lourde motor, 2oc, prix : 6 500 F.
Tél. : 01 30 95 95 38/03 87 92 72 29 en semaine le soir, E-mail : smast@europost.org.

MESURE

(33) Vends oscilloscope 4x50 MHz - 10 MHz : 600 F générateur de fonction fréquence-mètre multimètre moniteur vidéo sélecteur vidéo RXTX...
Tél. : 05 57 84 92 31, le soir.

(68) Vends oscillo Tektronix 453 2x50 MHz, prix : 1 500 F ; Fréquencemètre Ferisol HA300B, prix : 500 F. F5IXU.
Tél. : 03 89 24 02 48.

(71) Vends mire couleur Servochrom 625 8-19 lignes sorties vidéo + UHF canal 32, prix 1 500 F ou échange contre RX VHF UHF. Faire offre.
Tél. : 03 85 84 92 91.

(93) Vends générateur HP synthétisé 1 à 1300 MHz : 8 000 F ; Générateur Férisol affichage digital : 5 000 F.
Tél. : 01 45 09 12 83.

• Recherche notice Philips 3210 et 3244 ainsi que la carte alimentation Téléquipement D83 Schlumberger 4760 géné Wobulé. Participe aux frais.
Tél. : 05 57 84 92 31.

INFORMATIQUE

(13) Recherche interface ou schéma GPS GARNIN.
Tél. : 04 42 53 26 30, en soirée.

(34) Vends décodeur Tono 350 : 1 300 F ou échange contre boîte accord.
Tél. : 04 67 35 18 49.

(37) Vends serveur Minitel + Minitel pour messagerie, idéal association, club, etc.
Prix : 1 000 F. Tél. : 02 47 26 08 63.

(41) Recherche driver (logiciel d'installation) pour SVGA256 couleurs carte Philips 5107.265.270 série 013110 compatible Windows 3.1. Tél. : 02 54 80 42 98.

(44) Vends interface Comelec DSP LX.1148, TBE, pas utilisée en émission + JVFAX 71 + doc. prix : 400 F + port.
Tél. : 02 40 61 44 17.

(44) Vends carte Fax Modem 9600 : 150 F ; Scanner à main 800 DPI : 150 F ; Interface Comelec DSP1148 peu utilisée : 400 F.
Tél. : 02 40 61 44 17.

(60) Recherche PC portable (genre Toshiba 386) pour Packet. Faire offre, région Compiègne.
Tél. : 03 44 83 33 04.

(65) Recherche programme de poursuite de satellite pour faire du Packet et information sur la télévision amateur. 14SUD205, BP 134, 65001 Tarbes.

(77) Vends portable Compaq LTE Elite 4/40C 486DX266, DD 235 Mo RAM avec sacoche + pavé numérique ext. TBE, prix : 4 000 F.
Tél. : 01 64 25 55 28, le soir.

(77) Vends : Logiciel utilitaire complet, avec licence d'utilisation et pack complet : PC Tools V 6 : 200 F ; PC Tools V 7 : 350 F ; Traitement de texte Word 5 : 250 F ; Logiciel de dessin Designer 3.1 : 350 F ; Logiciel de traitement de texte Word ou Word Perfect (au choix) sur disquettes 3"1/2 originelles, livré avec didacticiel, gestion imprimantes, clip arts graphiques : 30 F pièce (frais de port compris) ;Imprimante matricielle 9 aiguilles OKI 320 Elite avec bac feuille à feuille et carton de papier listing. Le lot : 250 F ; Amplificateur à transistor CRT 351 P (100 W AM avec préampli réception 20 dB). Matériel en très bon état dans son emballage d'origine. Prix : 500 F.
Tél. : 01 60 04 44 06.

(78) Vends : Note-book Compacq 486/25C, RAM 12Mo, écran VGA, DD 120Mo, WIN3.11, Works, Timtel, France Explorer, AOL 3.0, Modem Olitec 14400 externe avec Datafax lite. Prix : 4 000 F ; PC Tagra 486 DX2/50, RAM 8Mo, DD 170Mo, WIN95, écran 14" SVGA, Works, Timtel, Modem Olitec 9600 interne avec Datafax lite, France Explorer, AOL 3.0, prix : 3 000 F ; Imprimante Citizen Swift 200 matricielle 24 aig.
Prix : 800 F.
Tél. : 01 30 95 95 38/03 87 92 72 29 en semaine le soir, E-mail : smast@europost.org.

(91) Vends PC Multimédia Packard Bell, 486 DX 2 / 66, DD 420 Mo, RAM 16 Mo, carte son Sound Blaster + 2 HP, lecteur CD Rom 4 X, Windows 3 , Works (traitement de texte, tableur, base de données), prix : 2 400 F. Tél. : 01 69 03 84 29.

(93) Vends traducteur Français/Anglais, Texas Instrument, état neuf, mots affichés sur écran et parlant sur haut-parleur, notices français, piles, secteur, étui cuir, prix : 600 F. A saisir.
Tél. : 01 43 09 79 23.

(94) Recherche logiciels CW, Baudot, AMTOR, SITOR, Navtex, Fax, pour fonctionner avec carte son IBM PC.
Tél. : 01 47 40 95 14, port. : 06 80 70 20 96.

DIVERS

(10) Recherche notice utilisation de préférence en Français YAESU FT-107M. Règlement tous frais et port.
Tél. : 03 25 49 35 30 ou 03 25 80 50 37, répondeur.

(12) Recherche d'occasion littérature sur les antennes fil + beam déca, le morse et la manip, les baluns, le pack et radio.
Faire offre au : 05 65 67 39 48, après 19 heures.

(12) Recherche d'occasion manipulateur pioche ou vibro, cours sur le morse, baluns 4:1 et 1:1, géné HF AM/FM, 1 à 500 MHz env.
Faire offre au : 05 65 67 39 48, après 19 heures.

(12) Vends transmetteur téléph. de messages + Telecom 2 CX : 800 F + reportophone, valise téléphonique reportage avec schémas.
Faire offre au : 05 65 67 39 48, après 19 heures.

(13) Recherche pour photocopier notice ICOM IC-751AF, retour assuré. Frais remboursés.
Écrire à : Gilbert Vaquier, 67B Cours Gouffe, 13006 Marseille.

(21) Vends micro YAESU MD-1 : 500 F + micro Sadelta Echo Master Pro : 400 F les 2 micros, excellent état ou échange contre micro ICOM.
Tél. : 03 80 66 87 85.

(24) Vends ou échange cours Atlas Anglais K7 audio, 8 volumes, valeur : 3 000 F contre TX VHF ou autre.
Faire offre au : 05 53 53 25 96.

(31) Vends coax. KX 14, 50 ohms272, Ø 22, long. 46 m.
Tél. : 05 61 83 69 10.

(34) JH connaissance plomberie, électricité, vente CB, cherche emploi sur Béziers. Étudie toutes propositions. Sérieux et motivé.
Tél. : 06 14 09 45 31.

(38) Recherche AN/VRC9-FM.REC.RT-68/GRC.27 MHZ avec son support mobile et cordons de raccordements.
Modem : 04 74 93 98 39
ou après 19 heures : 04 74 93 63 30.

(41) Achète ampli linéaire VHF 144 à 146 MHz entrée 1 watt mini.
Tél. : 02 54 80 42 98.

(45) Vends TX armée TRC372 : 2 500 F ; TSF accus : 1 000 F ; HP col de cygne : 1 000 F ; Lampes accus : 100 F pièce ; Autre matériel à voir sur place.
Tél. : 02 38 96 31 93.

(51) Vends micro DM7800 : 150 F ; MB+4 : 150 F ; Sadelta Echo Master Pro : 250 F ; Préampli ant. HQ 35 : 150 F ; Ampli B 150 : 200 F.
Tél. : 03 26 61 58 16.

(56) Recherche : Notice Français RX Drake R8E ; Notice monitorscope YAESU YO-100, tous frais remboursé + cadeau. F8ST-Nom.
Tél. : 02 97 53 82 48.

(60) Vends transfo (neuf) 220/24 4000 VA ± 35 kg : 1 200 F sur place ou port en sus. Région Compiègne.
Tél. : 03 44 83 33 04.

(61) Vends DSP SP 767 HP avec filtres, état neuf : 600 F port compris.
Tél. : 02 33 66 38 33.

(63) Vends oscillo Pro Enertec 5222 2x100 MHz, 2 bases de temps Rx Philips 425 P/S, RX Sony IFM 825, RX Sony ICFSW100S jamais servi, RX R2K7 Panasonic FT600, chaîne Grundig, Ant. active ARA 1500 jamais servie, ant. Sony AN1 idem, alimentation CB 25A HP incorporé, séparateur CB radio neuf, ampli CB 25 W, manuel de maintenance President Lincoln, Orgue Jem Brio 61P + divers inst. de musique MBX, tél. port. + avec et sans fils, lustre 10 lampes 2 allumages.
Tél. : 04 73 38 14 86, le soir.

(66) SWL recherche manuel utilisation schéma + toute doc RX Sommerkamp FR101. Participation aux frais.
Tél. : 04 68 66 01 45 (répondeur si absent).

(67) Vends ou échange contre mât OM ancien RC Graupner MC14 base : 1 500 F ;

*Les textes des petites annonces et des publicités étant rédigés par les annonceurs eux-mêmes, la responsabilité de la rédaction de **CQ Radioamateur** ne peut être, en aucune façon, engagée, en cas de propositions de matériels non conformes à la réglementation.*

2 avions RC avec MOT 10 et 4cc neufs, jamais servis : 1 500 F et 1 000 F.
Tél. : 03 88 71 24 96, le soir.

(68) Recherche façade avant amovible pour Alinco DX 70.
Tél. : 03 89 25 52 76, après 18 heures.

(68) Recherche toutes infos sur tous les diplômes Français et autres. F-14583, Hertzog Éric, 7 rue du Mœrsbach, 68720 Frœningen.

(75) Recherche mode d'emploi Ham International Jumbo.
Tél./Fax/Rép. : 01 42 23 67 50.

(77) Vends magnétophone Uher 4400 report stéréo IC avec bloc secteur, prix : 1 700 F.
Tél. : 01 64 25 55 28, le soir.

(83) Recherche pour Drake TR4C carte Noise Blanker 34PNB ; Documentation technique du VFO 700 DM ; Documentation pratique et technique du FL 2001 ainsi qu'une antenne 2 éléments (14, 21, 28 MHz) prix maximum : 1 000 F.
Faire offre au : 04 94 47 21 56 après 18 heures ou écrire à : M. Livi Bruno, La Mescla, Bât. Y, Appt. 103, 83300 Draguignan. 73's QRO.

(91) Recherche Kenwood R600 Lowe HF225, Barlowe-Wadley XRC30, prix raisonnables.
Tél. : 01 64 48 27 90, après 19 heures.

(91) Vends alim 13,8 V, 35 amp. : 900 F ; Ampli HF 300 W, 2 MHz à 30 MHz : 700 F.
Tél. : 01 64 59 40 07.

(92) Vends Call Book USA 96 : 50 F ; QSL routes 97 : 40 F ; Magazines MHz et CB Connection 1997 ; Lot Ondes Courtes Magazine. ; CQ ; A l'écoute du monde ; CB BLU + antenne : 900 F ; TOS-mètre TM1000 Zetagi : 350 F.
Tél. : 01 46 64 59 07.

(92) Vends livres "Univers des Scanners" : 80 F, cours d'Anglais à l'usage des RA de F2XS : 80 F, Radio Caroline Last of the Pirates : 50 F.
Tél. : 01 46 64 59 07.

(93) Vends collection Radio REF de 1968 à 1997 incl. (manque 4 N°) prix : 2 000 F ; Charge fictive 50 ohms KEN RD300, prix : 350 F. F6BOA. Tél. : 01 48 94 52 69.

(93) Vends speaker micro YAESU MH-34 pour FT-50R, état neuf, emballage origine, prix : 180 F, port inclus ; Recherche adresse des éts. Microwave en Angleterre pour décodeur MM 4000 Microwave en panne. Merci d'avance.
Tél. : 01 43 09 79 23.

• Recherche tube 8045P31 pour oscillo CRC 361 ou oscillo en épave tube pour oscillo H-P 181A ou épave oscillo. Merci d'avance.
Tél. : 05 57 84 92 31.

Abonnez-vous ! à



5 raisons qui feront de vous des lecteurs privilégiés

1. **Une économie appréciable :** Jusqu'à 3 mois de lecture gratuite **
2. **Satisfait ou remboursé :** Pour toute résiliation, nous vous remboursons les numéros non servis.
3. **Rapidité et confort :** Recevez, chaque mois, votre magazine directement à domicile.
4. **Prix ? Pas de surpise !** Nous garantissons nos tarifs pendant toute la durée de votre abonnement.
5. **Mobilité :** Vous partez en vacances, vous changez d'adresse, dites-le nous, CQ RADIOAMATEUR vous suit partout.

1 an : 250 Frs
l'abonnement pour 11 numéros

2 ans : 476 Frs
l'abonnement pour 22 numéros



BULLETIN D'ABONNEMENT à CQ Radioamateur



à découper ou à photocopier et à retourner, accompagné de votre règlement à : PROCOM EDITIONS SA-Abt CQ Radioamateur-BP 76-ZI Tulle Est-19002 Tulle cedex

OUI, Je m'abonne à CQ RADIOAMATEUR pour : *(version Française)*

- ❐ **3 MOIS** (3 numéros) au prix de **70F** ! (CEE + 18 F)*
- ❐ **6 MOIS** (6 numéros) au prix de **130F** ! (CEE + 35 F)*
- ❐ **1 AN** (11 numéros) au prix de **250F** ! (CEE + 70 F)*
- ❐ **2 ANS** (22 numéros) au prix de **476F** ! (CEE + 140 F)*

(*) Autres pays nous consulter (Tél. : 05 55 29 92 92 - Fax : 05 55 29 92 93)

Nom : Mme, Melle, M. ....

Prénom : ....

Adresse : ....

.... Code Postal ....

Ville : ....

Ci-joint mon règlement (à l'ordre de PROCOM EDITIONS) ❐ par Chèque Bancaire ou Postal ❐ par Mandat-Lettre
❐ par Carte Bancaire Numéro de la carte : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| Expire le : |_|_|_|_|



Antennes : dénuder un câble coaxial

A l'aide d'un cutter, coupez la gaine extérieure du câble en appuyant modérément. Dans le cas contraire, vous risquez de couper les brins très fins constituant la tresse de masse. Tirez doucement pour dégager la couche isolante. Un film transparent est quelquefois enroulé autour de la tresse de masse. Le couper également. Pliez l'isolant central et la tresse de masse du câble. Avec un tournevis, faites sortir l'isolant interne de la tresse de masse. Cette opération terminée, torsadez la tresse de masse afin de la consolider. Il ne reste plus qu'à couper l'isolant interne pour accéder à l'âme du coaxial. Procédez toujours sans forcer sur le cutter, toujours pour ne pas marquer les brins de l'âme ce qui les affaiblirait. Faites attention que les fils constituant la tresse de masse soient bien rassemblés afin de ne pas risquer de provoquer un court-circuit avec l'âme !

Edito

Vous êtes formidables ! Sans vous, que ferais-je ? Merci à tous ceux qui n'hésitent pas à prendre la plume pour me demander de parler de tel ou tel sujet. C'est motivant, et cela a le mérite de satisfaire tout le monde. Continuez ainsi ! Cette rubrique est la vôtre. Profitez-en pour me poser toutes les questions qui vous viennent à l'esprit ; les réponses vous seront livrées dans ces colonnes afin que tout le monde puisse en bénéficier.

Mini CQ

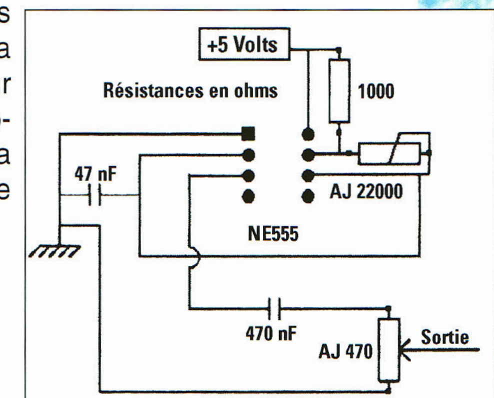
Vocabulaire

«Impédance»

L'impédance est une mesure de la résistance au flux d'énergie HF, qui fait appel notamment à la combinaison de la résistance électrique du conducteur (résistance) et les pertes dues à l'inefficacité de ce conducteur, soit à une désadaptation entre les deux (réactance). Et pour brouiller les pistes, la résistance, la réactance et l'impédance sont toutes mesurées en ohms ! Dans la pratique, on donne l'impédance d'une antenne à son point d'alimentation. Un câble coaxial peut avoir une impédance de 50 ou 75 ohms. L'impédance d'une ligne bifilaire (ou «échelle à grenouille») peut être de 300, 450 ou 600 ohms (valeurs normalisées).

Construisons un beeper à 1 750 Hertz

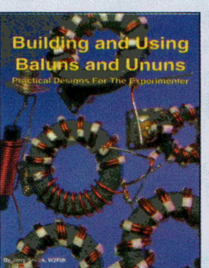
Avec l'expérience de la radio, un jour ou l'autre vous serez tenté de réaliser votre station. Lorsque l'on fabrique un petit émetteur-récepteur en modulation de fréquence, on est tenté de trafiquer via les relais. Pour les déclencher, il faut faire appel à un petit dispositif qui fournit une fréquence unique de 1 750 Hertz. Avec des moyens techniques simples, il est possible de concevoir ce petit générateur. Je me suis tourné vers un circuit intégré spécialisé, le NE555. Avec quelques composants connexes le montage prend tournure. A la sortie, un simple haut-parleur sur lequel le micro viendra reposer. En appuyant sur la pédale d'émission, le relais sera ouvert.



La Boutique CQ...

Versions originales américaines

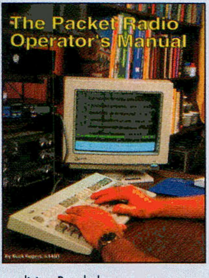
* Nos prix peuvent varier, sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux.



Baluns & Ununs
Par Jerry Sevick, W2FMI

Les baluns et autres transfos d'impédance sont monnaie courante dans les installations Amateurs. L'auteur écrit comment les construire, sous toutes leurs formes.

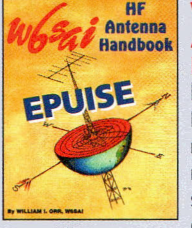
Réf.B&U 180 F port compris*



The Packet Radio Operator's Manual
Par Buck Rogers, K4ABT

Notre spécialiste de la transmission de données aborde le Packet-Radio d'une manière simple et explicite. Pas de longs textes ennuyeux, ni de superflu, juste ce qu'il faut avec de nombreux schémas et illustrations.

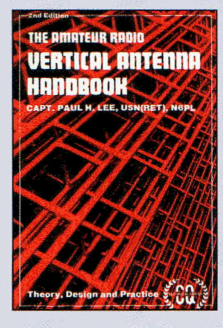
Réf.PRO 120 F port compris*



W6SAI's HF Antenna Handbook
Par Bill Orr, W6SAI

L'un des auteurs les plus réputés dans le milieu radioamateur vous livre tout son savoir sur les antennes décamétriques en près de 200 pages. Ce livre déborde de schémas (avec mesures métriques) d'antennes pour toutes les bandes HF, de la simple filaire à la beam multibande, sans oublier la théorie.

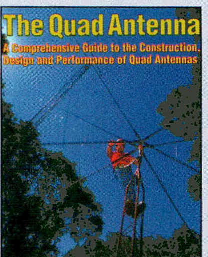
Réf.HAH 140 F port compris*



The Vertical Antenna Handbook
Par Paul Lee, N6PL

Tout sur la théorie, la conception et l'utilisation des antennes verticales. Des dizaines de schémas à mettre en œuvre, à la portée de tous !

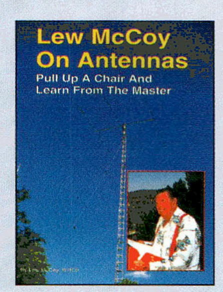
Réf.VAH 90 F port compris*



The Quad Antenna
Par Bob Haviland, W4MB

La référence en matière d'antennes Quad. Un guide facile à comprendre pour concevoir et maîtriser le fonctionnement des antennes Quad, qu'elles soient destinées à la HF ou au-delà.

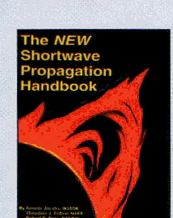
Réf.TQA 120 F port compris*



Lew McCoy on Antennas
Par Lew McCoy, W1ICP

Les antennes HF, VHF et mobiles sont décrites dans cet ouvrage très complet. La théorie, la pratique et les explications sur le fonctionnement de chaque modèle présenté sont données.

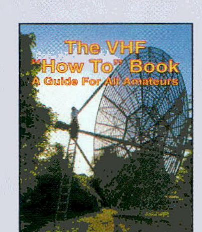
Réf.LMA 120 F port compris*



The NEW Shortwave Propagation Handbook
Par G. Jacobs, W3ASK, T.J. Cohen, N4XX, et R. Rose, K6GKU

Vous saurez tout sur la propagation des ondes avec ce livre écrit par les maîtres incontestés en la matière. De l'action du Soleil aux logiciels de prévision, voici la "bible" de la propagation à destination des radioamateurs.

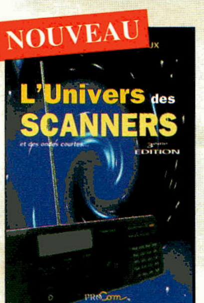
Réf.NSP 140 F port compris*



The VHF "How To" Book
Par Joe Lynch, N6CL

En 120 pages, l'auteur explique les activités radioamateur sur les bandes THF. De la technique à la chasse aux diplômes, du trafic FM sur les relais au DX, ce livre recense tout ce que l'amateur de VHF doit savoir pour bien maîtriser son hobby.

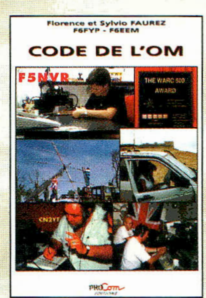
Réf.HTB 180 F port compris*



L'Univers Des Scanners 1998
Par Bruno Claeys et Ivan Le Roux

Nouvelle édition 98.
Pour tout savoir sur les scanners du marché actuel, le matériel, des centaines de fréquences.
500 pages

Réf.UDS98
290 F port compris



Le Code De L'OM
Par Florence et Sylvio Faurez

Entrez dans l'univers passionnant des radioamateurs et découvrez de multiples activités. La bible du futur licencié et de l'OM débutant.

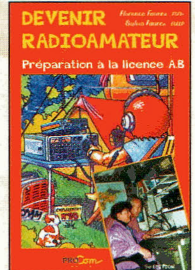
Réf.COM 189 F port compris



A l'écoute Du Monde Et Au-Delà
Par Mark A. Kentell, F11LPO

Soyez à l'écoute du monde. Tout sur les Ondes Courtes

Réf.AEM 135 F port compris



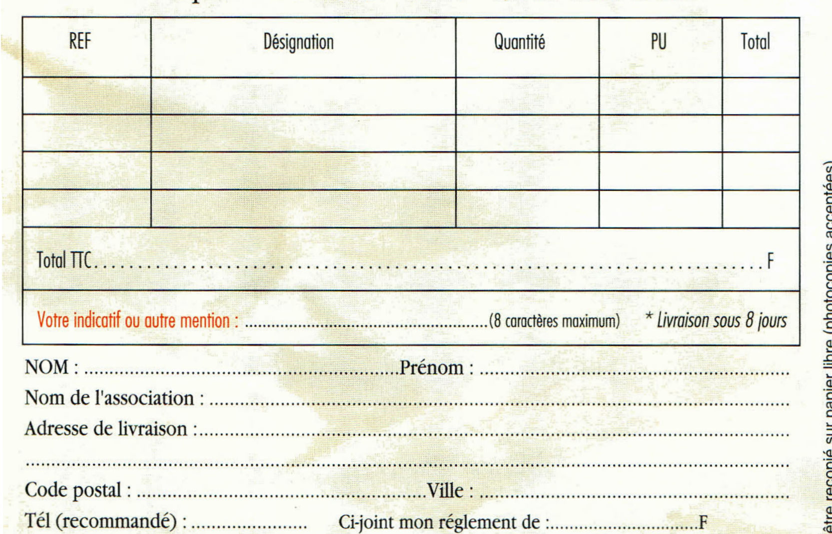
Devenir Radioamateur
Par Florence et Sylvio Faurez

Les licences des groupes A et B sont toujours d'actualité et figurent parmi les plus simples à obtenir. Pédagogique, ce livre vous permettra de passer l'examen avec succès.

Réf.DRP 220 F port compris



BON DE COMMANDE
à retourner à PROCOM EDITIONS SA
Boutique - Z.I. Tulle Est - BP 76 - 19002 Tulle cedex



REF	Désignation	Quantité	PU	Total

Total TTC...F

Votre indicatif ou autre mention : ....(8 caractères maximum) * Livraison sous 8 jours

NOM : ....Prénom : ....
Nom de l'association : ....
Adresse de livraison : ....
....
Code postal : ....Ville : ....
Tél (recommandé) : .... Ci-joint mon réglement de : ....F
❑ Chèque postal ❑ Chèque bancaire ❑ Mandat ❑ Carte Bancaire
Expire le : l_l_l_l_l Numéro de la carte : l_l_l_l_l_l_l_l_l_l_l_l_l_l_l_l_l
Chèque à libeller à l'ordre de PROCOM EDITIONS SA ❑ Abonné ❑ Non Abonné
Pour grosses quantités, nous consulter. *Possibilité de facture sur demande.*

Ce coupon peut être recopié sur papier libre (photocopies acceptées)

Qualité supérieure Tee-shirt 160 g

"Coton peigné"

Réf. TSB - Tee-shirt blanc : **67 F** port compris
Réf. TSBP* - Tee-shirt blanc avec indicatif : **90 F** port compris
Réf. TSG - Tee-shirt gris chiné : **74 F** port compris
Réf. TSGP* - Tee-shirt gris chiné avec indicatif : **97 F** port compris
- Taille XL

Photos non contractuelles

Avec ou sans votre indicatif !

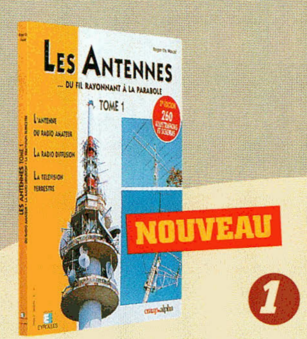
Réf. CAS - Casquette : **43 F** port compris
Réf. CASP - Casquette avec indicatif : **55 F** port compris
- Taille unique - avec réglette



Des ouvrages de référence indispensables !

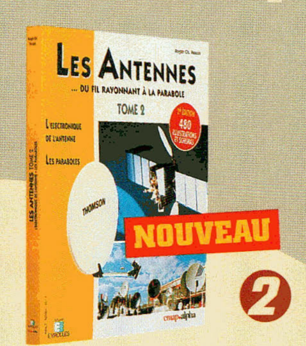
NOUVEAU ! Votre bibliothèque technique directement chez vous

Pour les lecteurs qui veulent approfondir leurs connaissances en électronique ainsi que leurs notions de propagation des ondes radio, voici un choix d'ouvrages sélectionnés par CQ Radioamateur.



1

2ème édition de l'ouvrage le plus complet sur les antennes. Tome 1 : la radio diffusion. L'antenne du radio amateur. La télévision terrestre. Une somme de savoir théorique et pratique inestimable.

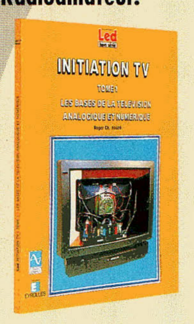


2

Le tome 2 traite de la réception AM/FM, TV et satellite, de l'électronique de l'antenne, des paraboles et du codage numérique des émissions. Au total, les deux tomes regroupent plus de 740 illustrations.

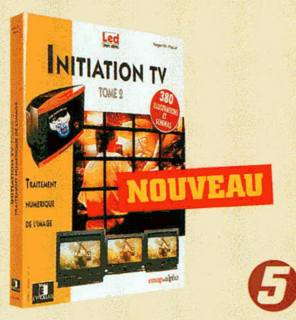
3

Fonctionnement des composants actifs et passifs. Théorie et mise en œuvre. Un livre tremplin pour tous ceux qui souhaitent parvenir à un résultat sans rentrer dans de complexes formules mathématiques.



4

Tome 1 : les bases de la télévision analogique et numérique. Analyse d'une image télévisée, principe de la télé numérique, codage et cryptage, antennes et réception satellite.



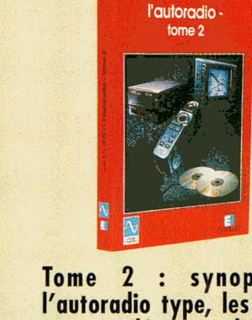
5

Tome 2 2ème édition : MPEG 1 et 2, Direct TV, description des circuits qui composent un châssis de TV numérique, son stéréo Nicam et D2-Mac, etc. Plus de 380 schémas et illustrations.



6

Tome 1 : toutes les fonctions de l'autoradio détaillées avec schémas de fonctionnement théorique et exemples d'installations. Les aléas de la réception HF, le RDS, etc.



7

Tome 2 : synoptique de l'autoradio type, les principaux étages d'un combiné radio-lecteur, différents systèmes de radioguidage, SAV, dépannage, conseils d'installation.



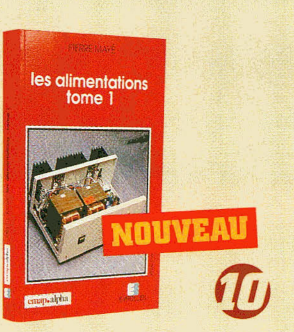
8

Pierre Mayé propose de s'initier à l'électronique en acquérant un «sens physique» des phénomènes et d'assimiler les notions au travers de montages simples et pédagogiques.



9

Résistances, condensateurs, bobines et transformateurs, diodes, transistors, circuits intégrés analogiques et logiques. Propriétés, caractéristiques et domaines d'utilisation.



10

Principes et conception des alimentations à courant continu. Formules et calcul des circuits. Transformateurs, redresseurs, filtres capacitifs, stabilisateurs, régulateurs.



11

Convertisseurs à découpage, stabilisateurs et régulateurs de courant, protection des alimentations, convertisseurs continu-continu, redresseurs élévateurs de tension, etc.

CES OUVRAGES SONT DISTRIBUÉS EN LIBRAIRIE PAR EYROLLES

BON DE COMMANDE LIVRES

Bon à découper ou photocopier et à retourner à :
PROCOM Editions SA, ZI Tulle Est - Le Puy Pinçon, BP 76, 19002 TULLE Cedex

Je désire recevoir le ou les livre(s) suivant(s) :

- ❑ N°1 LES ANTENNES TOME 1 2ème édition par Roger Ch. Houzé : 210 F
- ❑ N°2 LES ANTENNES TOME 2 2ème édition par Roger Ch. Houzé : 375 F
- ❑ N°3 LES BASES DE L'ELECTRONIQUE 2ème édition par Raymond Breton : 135 F
- ❑ N°4 INITIATION TV TOME 1 par Roger Ch. Houzé : 150 F
- ❑ N°5 INITIATION TV TOME 2 2ème édition par Roger Ch. Houzé : 375 F
- ❑ N°6 L'AUTORADIO TOME 1 par Raoul Hébert : 99 F
- ❑ N°7 L'AUTORADIO TOME 2 par Raoul Hébert : 99 F
- ❑ N°6 + N°7 L'AUTORADIO : prix spécial pour les 2 tomes : 160 F
- ❑ N°8 COMPRENDRE L'ELECTRONIQUE PAR L'EXPERIENCE par Pierre Mayé : 69 F
- ❑ N°9 CONNAÎTRE LES COMPOSANTS ELECTRONIQUES par Pierre Mayé : 85 F
- ❑ N°10 LES ALIMENTATIONS TOME 1 par Pierre Mayé : 165 F
- ❑ N°11 LES ALIMENTATIONS TOME 2 par Pierre Mayé : 165 F
- ❑ N°10 + N°11 LES ALIMENTATIONS : prix spécial pour les 2 tomes : 270 F

Je joins mon règlement par chèque bancaire/postal ou eurochèque pour l'étranger à l'ordre de PROCOM Editions d'un montant total de .... F + 30 F (forfait port CEE) = ... F

Frais de gestion et de port : • CEE : 30 F forfaitaire • Hors CEE : nous consulter

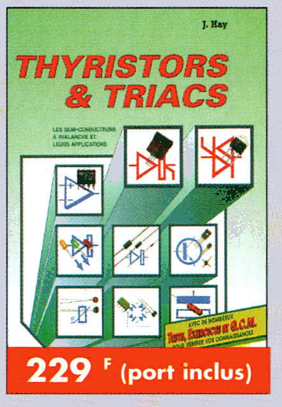
Nom : .... Prénom : ....

Adresse : ....

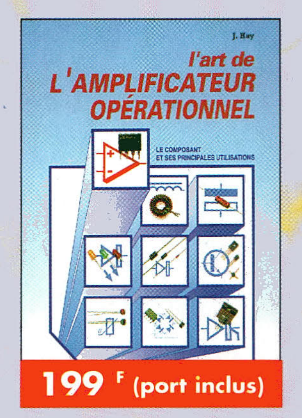
Code Postal : .... Ville : ....

(Délai de livraison deux à trois semaines)

DÉCOUVREZ la BOUTIQUE de CQ Radioamateur



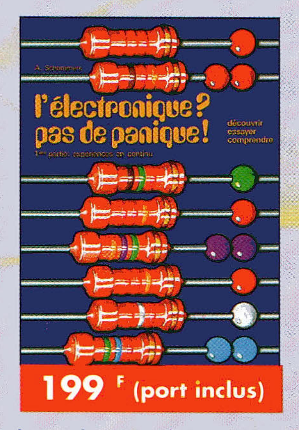
Les semi-conducteurs à avalanche et leurs applications. **BT 33**



Le composant et ses principales utilisations. **BT 34**



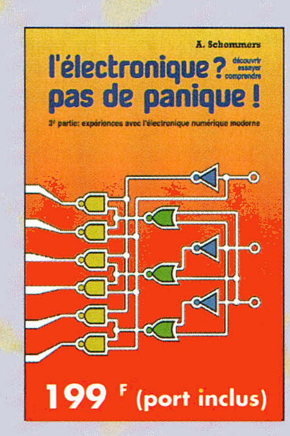
Circuits logiques et analogiques transistors et triacs. **BT 35**



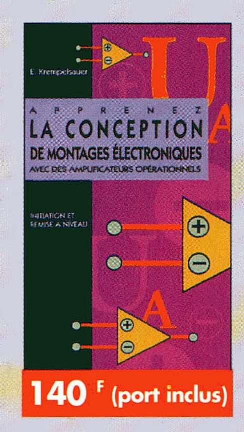
Ce livre s'adresse aussi bien à ceux qui se lancent dans l'électronique qu'à ceux qui ont déjà fait leurs premières armes. **BT 41**



Ce 2ème volume présente les notions de base des techniques de courant alternatif. **BT 42**



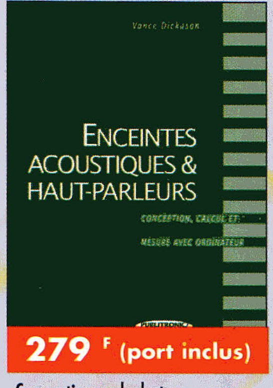
Ce 3ème ouvrage vous guidera, pas à pas, dans le monde de l'électronique numérique. **BT 43**



L'essentiel de ce qu'il faut savoir sur les montages de base. **BT 40**



Initiation aux techniques de mesure des circuits électroniques, analogiques et numériques. **BT 38**



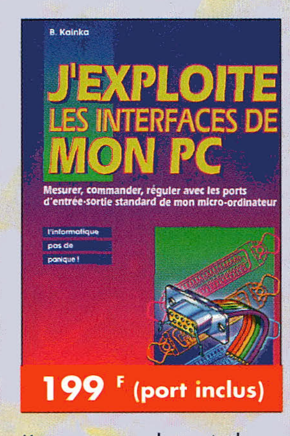
Conception, calcul et mesure avec ordinateur **BT 06**



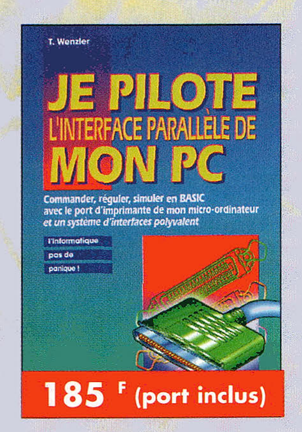
Volume 1 : Techniques analogiques (version française de l'ouvrage de référence "The Art of Electronics"). **BT 09**



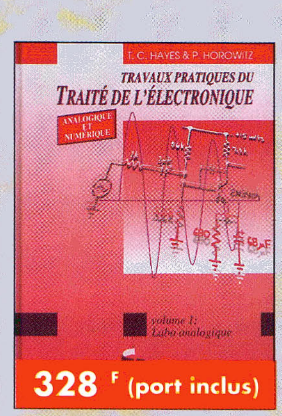
Volume 2 : Techniques numériques et analogiques (version française de l'ouvrage de référence "The Art of Electronics"). **BT 10**



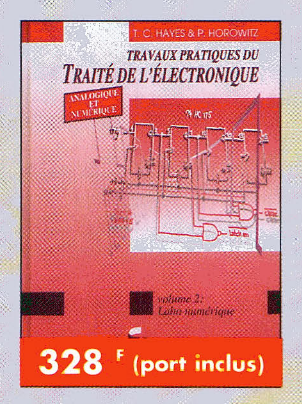
Mesurer, commander er réguler avec les ports d'entrée-sortie standard de mon ordinateur. **BT 44**



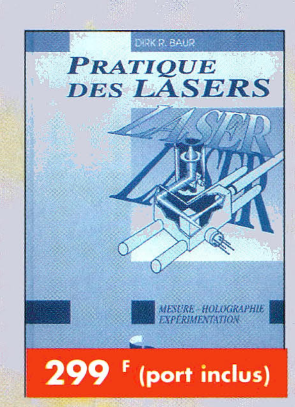
Commander, réguler et simuler en BASIC avec le port d'imprimante de mon ordinateur et un système d'interface polyvalent. **BT 45**



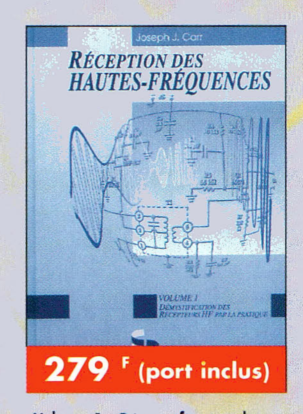
Volume 1 : Retrouvez les cours, séances et travaux dirigés de labo analogique. **BT 07**



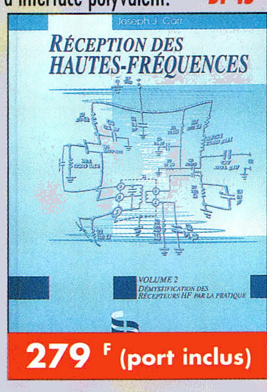
Volume 2 : Retrouvez les cours, séances et travaux dirigés de labo numérique. **BT 08**



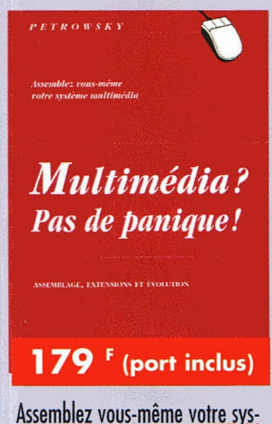
Présentation des différents types de lasers, modes, longueurs d'ondes, fréquences avec de nombreux exemples et applications pratiques. **BT 13**



Volume 1 : Démystification des récepteurs HF par la pratique. **BT 15**

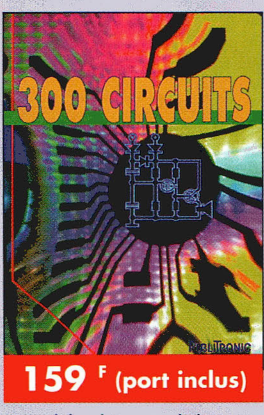


Volume 2 : Démystification des récepteurs HF par la pratique. **BT 51**



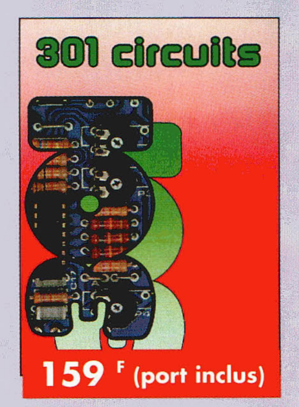
179 F (port inclus)

Assemblez vous-même votre système multimédia **BT 02**



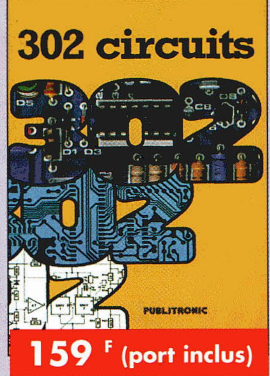
159 F (port inclus)

Recueil de schémas et d'idées pour le labo et les loisirs de l'électronicien amateur. **BT 16**



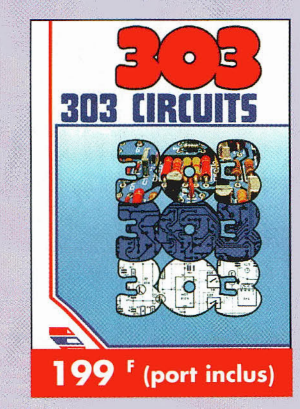
159 F (port inclus)

Florilège d'articles concernant l'électronique comportant de nombreux montages, dont certains inédits. **BT 17**



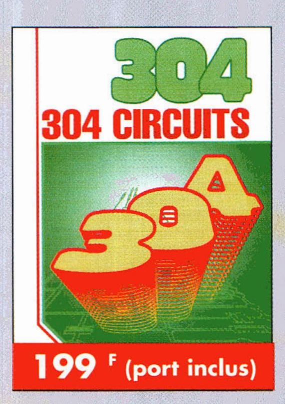
159 F (port inclus)

Cet ouvrage a la particularité d'offrir une solution toute faite à toutes sortes de problèmes. **BT 18**



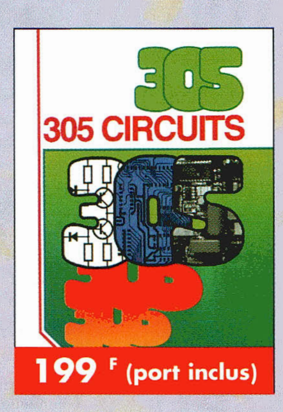
199 F (port inclus)

BT 19



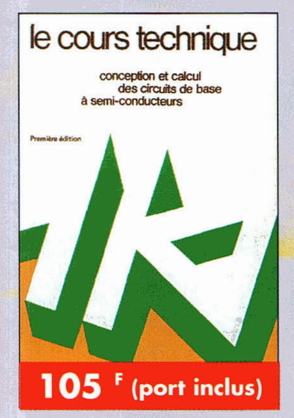
199 F (port inclus)

BT 20



199 F (port inclus)

BT 21



105 F (port inclus)

Cet ouvrage vous permettra de mieux connaître les principes régissant le fonctionnement des semi-conducteurs traditionnels. **BT 48**



159 F (port inclus)

Ce livre présente des montages électroniques appréciés pour leur utilité et leur facilité de reproduction. **BT 49**

ESPACE CD ROM



Datathèque
Elektor
CI
circuits intégrés

244F (port inclus)

Ce CD-ROM réunit des descriptions de plus de 1000 circuits intégrés. **BT 24**



304F (port inclus)

Plus de 200 circuits + programme de CAO "Challenger Lite 500" inclus. **BT 25**

Mit Lexikon! Avec lexique! With dictionary! Met lexicon!

Elektronik
l'électronique
electronics
Elektronica

274F (port inclus)

CD ROM qui facilite la lecture, la compréhension et la traduction de textes d'électronique dans une langue étrangère (Anglais, Allemand, Hollandais). **BT 30**



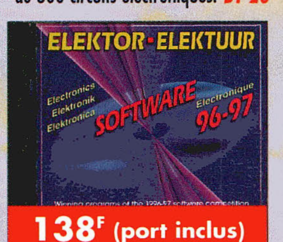
134F (port inclus)

volume 1 : CD ROM contenant plus de 300 circuits électroniques. **BT 26**



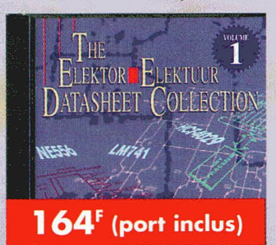
134F (port inclus)

volume 2 : CD ROM contenant plus de 300 circuits électroniques. **BT 27**



138F (port inclus)

CD ROM contenant plus de 80 programmes pour PC. **BT 28**



164F (port inclus)

300 fiches de caractéristiques les plus utilisées (en anglais). **BT 29**

BON DE COMMANDE

à retourner à PROCOM EDITIONS SA "Boutique CQ"
ZI Tulle Est - BP 76 - 19002 TULLE Cedex

Ce coupon peut être recopié sur papier libre (photocopies acceptées). - DÉLAI DE LIVRAISON DE 2 À 3 SEMAINES

REF	DÉSIGNATION	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE	TOTAL
EX : BT 23	AMPLIFICATEURS À TUBES	1	279,00 F	279,00 F

NOM : ....

Prénom : ....

Adresse : ....

....

CP : ....Ville : ....

Tél. (recommandé) : ....

Règlement par : ❑ Abonné ❑ Non abonné

❑ chèque postal ❑ chèque bancaire

❑ mandat ❑ carte bancaire - Expire le I_I_I_I_I

N° Carte I_I_I_I_I_I_I_I_I_I_I_I_I_I_I_I_I_I_I_I

Commande d'un montant total de .... F

W-450
Ros/Wattmètre VHF/UHF
140 à 170 et
de 400 à 470 MHz
Dimensions :
110 x 60 x 32 mm



Prix : 245 F TTC

UV-200
Antenne verticale en fibre
144/430 MHz
Taille : 2,1 m
Gain : 6 dB en VHF
8 dB en UHF
Haute qualité

Prix : 450 F TTC

UV-300
Antenne verticale en fibre
144/430 MHz
Taille : 5,2 m
Gain : 8 dB en VHF
11,5 dB en UHF
Haute qualité

Prix : 740 F TTC

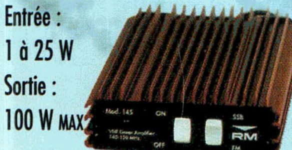
FILTRE PASSE BAS



Kenwood LF-30 A **370 F TTC**

Photos non contractuelles et promotions dans la limite des stocks disponibles

MOD-145
Ampli VHF FM/SSB
Entrée :
1 à 25 W
Sortie :
100 W MAX



Prix : 690 F TTC

B-42
Ampli VHF FM/SSB
Entrée : 0,5 à 10 W
Sortie : 10 à 40 W



Prix : 490 F TTC

DM-340 MVZ
Alimentation 35 A
réglable et ventilée

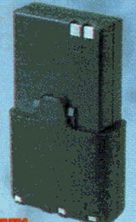


Prix : 1 390 F TTC

RK-01
Cordon d'alim
Compatible avec
les VHF ou UHF
mobiles Alinco,
Kenwood...

Prix : 50 F TTC

PBK-96
Batterie 9,6 V
pour TH22/79E

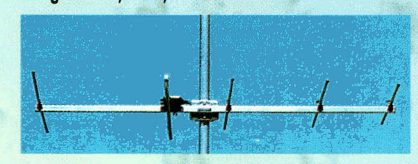


Prix : 155 F TTC

U-120
Micro haut-parleur avec volume réglable
Compatible : ICOM, YAESU, REXON, ALINCO...
Version
Kenwood U-120K

Prix : 145 F TTC

VIMER OM-23
Antenne VHF 5 él.
Gain : 9,5 dBd
Longueur : 1,1 x 1,25 m



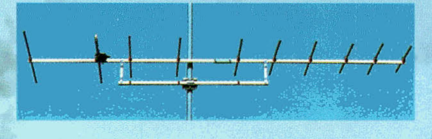
Prix : 230 F TTC

RTF 144-430 GP
Antenne verticale
VHF/UHF
Hauteur totale : 1 m

Prix : 230 F TTC

Option kit fixation :
50 F

VIMER OM-33
Antenne VHF 10 él.
Gain : 12,3 dBd
Longueur : 2,6 x 1,05 m

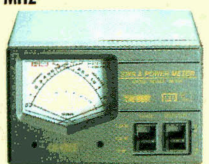


Prix : 470 F TTC

LE SPECIALISTE DES CABLES COAXIAUX

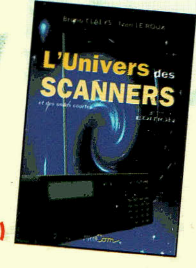
Atténuation en DB pour 100 m à	10 MHz	100 MHz	400 MHz	Prix/m	Prix bobine 100 m
En 6 mm					
RG-58 CU (KX15)	5,7	15,7	33,9	3,5 F	300 F
POPE H155 (double blindage)	3	9,3	19	6 F	500 F
En 11 mm					
RG-8DB (tresse + blindage)	4,4	6,5	14,1	8 F	700 F
RG-213U (tresse serrée)	2	6,3	13,5	9 F	800 F
RG-214U (double tresse argent)	2,17	7,5	16,4	13,5 F	1 250 F
POPE H100 (monobrin et aéré)	1,3	4,1	8,5	10 F	900 F
POPE H1000 (monobrin, isolant en Téflon, gaine traitée anti-U/V)	1,2	3,9	8,2	12 F	1 100 F

CN-V-UHF
Ros/Wattmètre VHF/UHF
140 à 170 et de 410 à 450 MHz
Puissance :
15/150/1500 Watts (pep)
Aiguilles croisées



Prix : 570 F TTC

UNIVERS DES SCANNERS
Edition 98
Environ 500 pages
Des milliers de fréquences
(O.C., VHF, UHF, HF)
Entièrement remis à jour



Prix : 240 F TTC (+35F de port)

M.T.F.T. (MAGNETIC BALUN)
Avec quelques mètres de câble filaire, vous pourrez recevoir et émettre de 0.1 à 200 MHz avec 150 Watts ! Plusieurs milliers d'exemplaires vendus en Europe !

PRIX : 290 F T.T.C.



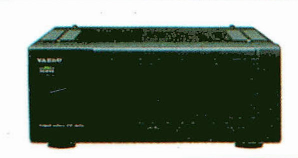


Catalogues (CB, radioamateurs), tarifs et promos contre 35 F (en timbres ou chèque).

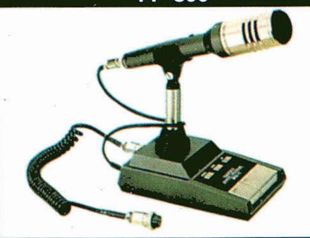
YAESU **FT-840**

EMETTEUR/RECEPTEUR DECAMETRIQUE COMPACT, DE HAUTE PERFORMANCE

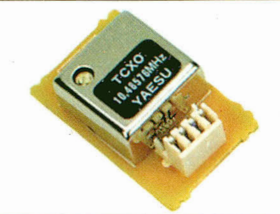
Le FT-840 allie les hautes performances des synthétiseurs de fréquence digitaux et la souplesse d'emploi, pour un prix attractif. Deux coupleurs automatiques d'antennes sont également disponibles en option. Compact, utilisable en mobile ou à la base, comme station principale ou comme 2ème station, vous devez posséder le FT-840.



FP-800



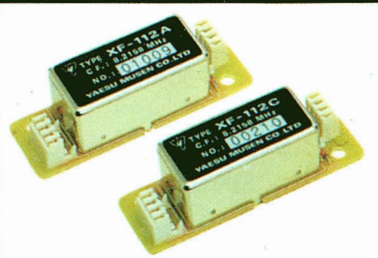
MD-1C8



TCXO-4



YH-77ST



YF-112A/112C



- Réception à couverture générale de 100 kHz à 30 MHz.
- Emission bandes amateurs décamétriques.
- Deux synthétiseurs digitaux directs.
- Sortie 100 W HF toutes bandes, haute pureté du signal.
- Large gamme dynamique en réception.
- 2 VFO indépendants pour chaque bande (20 au total) contrôlés par CPU 16 Bits.
- Construction modulaire de qualité, PA ventilé.
- Décalage IF, inversion bande latérale en CW.
- Largeur CW ajustable pour TNC et Packet.
- Alimentation 13,5 Vdc, 20 A.
- Dimensions : 238 x 93 x 243 mm.
- Poids : 4,5 kg.

Options :

- TCXO-4 : oscillateur compensé en température.
- FM-UNIT-747 : module FM émission/réception.
- YF-112A : filtre AM 6 kHz.
- YF-112C : filtre CW 500 Hz.
- FIF-232C : interface RS-232 CAT-System.
- MD-1C8 : micro de table avec up/down.
- YH-77ST : casque stéréo.
- FP-800 : alimentation secteur avec haut-parleur.
- FC-10 : coupleur automatique d'antenne externe.
- FC-800 : coupleur automatique d'antenne étanche.



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
205, RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél. : 01.64.41.78.88
Télécopie : 01.60.63.24.85

NOUVEAU : Les promos du mois sur Minitel : 3617 code GES

G.E.S. – MAGASIN DE PARIS : 212, AVENUE DAUMESNIL - 75012 PARIS
TEL. : 01.43.41.23.15 – FAX : 01.43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 02.41.75.91.37
G.E.S. LYON : 22, rue Tronchet, 69006 LYON, tél. : 04.78.93.99.55
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél. : 04.93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 04.91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 03.21.48.09.30 & 03.21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. 05.63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges, tél. : 02.48.67.99.98

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

Editepe •0294•3•